

LATEX 文档中文参考文献的 biblatex 解决方案

胡振震¹

(1. LEETC CHINA 100000)

摘要 针对 LATEX 文档的参考文献相关问题, 分析了参考文献生成的一般需求, 给出基于 biblatex 宏包全套解决方案。从文献数据源文件准备, tex 源文档的组成, tex/bib 文件的编译, 分章参考文献和书后文献表, 文献表标题和内容格式, 参考文献著录和标注样式, 多语言文献, 脚注题注小页环境中的引用, 脚注旁注中的文献表, 文献表分类筛选打印, beamer 类中的参考文献等方面详实地介绍了 biblatex 参考文献生成方法, 并提供所有示例代码, 为用户提供参考。介绍了 biblatex-gb7714-2015 样式包的设计思路和实现方法, 给出了一个参考文献样式定制项目示例, 介绍了 bbx 和 cbx 文件开发的方法、步骤和过程, 揭示了基于 biblatex 标准样式定制参考文献的一般原理, 为定制参考文献样式提供完整示范。

关键词 LATEX 参考文献 biblatex

中图分类号 (V211.751)

文献标志码 A

0 引言

参考文献是科技文档写作中的重要组成部分。在写作中常碰到这样的问题, 比如: 怎么在文档合适位置插入满足格式要求的参考文献标注? 怎么生成满足格式要求的参考文献表? 怎么实现分章文献等一些特殊的功能? 等等。这些问题尽管不会成为困扰, 但的确会牵扯文档作者不少精力。为使 LATEX 文档作者能够更方便地生成参考文献, 有必要对各种参考文献问题进行梳理总结, 并给出解决方案, 以便随时参考、移植和应用。

对于一般的参考文献生成而言, 利用传统的 LATEX 参考文献生成方法^[1-3] 配合相关的文献样式 (bst 文件) 大体能够满足要求。但如果要实现一些扩展功能, 就需要应用一些辅助宏包, 比如 chapterbib(用于分章文献表)^[4], multibib(用于单文档内生成多文献表)^[5], natbib(用于标注并提供著录样式)^[6], mcitesplus(用于标注)^[7], inlinebib(用于文献表置于脚注中)^[8] 等。尽管这些工具提供了不少有用功能, 但仍然存在一些局限。此外, 由于使用 bibtex/bibtex8 程序的原因, 非 utf-8 编码的 bib 文件无法使用中文的引用关键字, 文献排序也存在局限, 甚至当参考文献量足够大时可能出现内存不足的情况。

而 biblatex 宏包^[9] 提供了一套完整的方案, 它即能替代传统的 LATEX 参考文献生成方法, 也能覆盖如 natbib 等所有辅助宏包的功能, 除此之外更提供了如动态数据修改等大量新功能, 越使用越会觉得 biblatex 宏包的完善和强大, 它是 LATEX 参考文献生成的一个绝佳选择。由于基于传统方法的大量参考文献样式仍然在用, 基于 biblatex 的参考文献生成还没有完全替代传统方法, 但已经开始逐渐成为主流, 目前 CTAN 上面已经有包括 APA、MLA、science、ieee、nature、iso690、gb7714-2015 等数十种样式可以选用, 加上 biblatex 的强大定制功能, 利用 biblatex 一个宏包完全可以简单而直接地生成满足需求的参考文献。

然而正是由于 biblatex 的完整性, biblatex 宏包相当的庞大, 其说明文档 ([中译版](#)) 长达 300 页。对于初学者或者无深度需求的使用者来说, biblatex 手册更像是一个技术说明书, 尽管它详实的说明了宏包功能, 但却没有提供一个像 lshort 这样的简单教程, 显得过于复杂。类似 biblatex-gb7714-2015 这样的样式包^[10], 虽然也介绍了一些 biblatex 的使用方法, 但其重点主要还在样式包的设计、实现和使用上。总的来说, 目前对于 biblatex 参考文献生成还没有较为系统的入门手册¹。本文正是出于这样的考虑, 希望从不同层级用户的角度, 面向应用, 以示范的形式, 形成一个简易但全面的使用说明书, 为用户提供帮助。

需要提示的是: 本文所有的示例和测试都基于 texlive 平台, 2014/2015/2016/2017/2018 均可, 文档均采用 UTF-8 编码, 编译使用 xelatex+biber, texlive 的安装和使用可以参考 texlive 安装手册^[11] 以及[ctex 论坛](#) [ctex 论坛](#) 或[latex studio](#)上分享的各种方法。

1 参考文献生成的常见需求

L^AT_EX 中文写作对于参考文献一般会有哪些需求? 最直接地, 我们会想到文章投稿时的参考文献格式要求, 比如: 参考文献标题的字体字号前后间距段落格式; 参考文献内容的字体字号; 各条目的间距; 条目的内容格式如文献标识符、标点等; 双语参考文献; 上标、带年份、带页码等标注要求等等。在书籍之类的文档排版中有时也会遇到比如: 分章参考文献表; 文后参考文献总表; 参考文献的目录链接; 脚注中引用参考文献; 脚注中直接显示参考文献; 在合适位置按需插入文献表等等。还有一些比如文献的排序; PDF 文档中标注和文献条目的正反超链接等。总结起来可能包括如下常见需求:

- (1) 参考文献表基本生成方法-数据源文件准备 (手动、利用 winedt、利用 texstudio、Jabref、随 L^AT_EX 文档生成)
- (2) 参考文献表基本生成方法-文档的组成 (基本结构、宏包加载、样式包加载、文献引用、文献表打印)
- (3) 参考文献表基本生成方法-文档的编译 (手动、利用 winedt、利用 texstudio、脚本)
- (4) 书后参考文献和分章参考文献
- (5) 分类筛选、缩略信息和索引打印
- (6) 参考文献标题格式 (重定义 heading, 利用 titlesec)
- (7) 参考文献内容格式 (重定义内容命令)
- (8) 参考文献著录样式 (顺序编码制、作者年制、域、位置、标点、排序)
- (9) 参考文献标注样式 (页码、年份、对应 natbib/mcite 等的标注命令)
- (10) 多语言文献
- (11) 脚注题注小页环境中的引用
- (12) 脚注旁注中的文献表
- (13) beamer 类中的参考文献

2 解决方案

本节针对上一节提出的需求, 一一进行解答。解决方案主要应用于一般文档类 (book, report, article), beamer 类的问题放到最后一小节中专门介绍。

¹准确的说是中文入门手册, 因为:

biblatex 3.12 版以后, 宏包作者提供了一个简单的 [入门教程 \(见 pdf 文档\)](#)

另外 Paul Stanley 也提供了一个 [入门教程 \(见 pdf 文档\)](#), 该教程对基本概念介绍相当清晰, 感兴趣的读者可以细看。

2.1 参考文献数据文件准备

LATEX 文档中生成参考文献除了利用 `thebibliography` 环境手工输入参考文献条目信息这一简单方式外, `bibliography+bibliographystyle+bibtex` 方式或者 `biblatex` 方式都需要准备一个参考文献数据源文件即 `bib` 文件。这一文件内保存有各条参考文献的信息, 每一条参考文献记录都是一个 `bibtex item(bibtex 项)`, 一条参考文献记录基本格式如下:

示例 1 参考文献信息基本格式即 `bibtex` 格式

代码

```

1 @ARTICLE{entrykey,
2   author = {Author A and Author B and Author C and others},
3   title = {A title of a paper},
4   journal = {A title of a journal},
5   year = {2005},
6   volume = {31},
7   number = {6},
8   pages = {75-81},
9 }
```

其中@ 符号后面紧跟着条目的类型比如 `article`(期刊文章), `book`(专著) 等, 编组符号 {后紧跟的是该条参考文献信息的 `bibtex key` 即引用关键字, 在 `cite` 标注(引用)命令中用该关键字来表示对此文献的引用。逗号后面跟着的是构成参考文献记录的各个域的信息, 比如作者域, 题名域等等, 参考文献信息放在各个域名等号后面的编组内, 一些域的录入比如 `author` 域的英文名录入是有特殊格式要求的, 具体可以参考 `biblatex` 宏包手册和 `biblatex-gb7714-2015` 样式包手册^[10] 中关于域信息录入的说明。

尽管 `biblatex` 在传统 `bibtex` 格式基础上增加了很多新的条目类型和域, 但它完全兼容传统的 `bibtex` 格式文件, 出于兼容性考虑, 我们在准备 `bib` 文件时, 可以完全按照[传统的 `bibtex` 格式规范](#)来进行。`bibtex` 格式中所使用的条目类型和域包括:

示例 2 `bibtex` 格式文件中的条目类型和域

代码

```

1 Entry types
2 A BibTeX database can contain the following types of entries:
3
4 article
5 An article from a journal or magazine.
6 Required fields: author, title, journal, year, volume
7 Optional fields: number, pages, month, note, key
8
9 book
10 A book with an explicit publisher.
11 Required fields: author/editor, title, publisher, year
12 Optional fields: volume/number, series, address, edition, month, note, key, url
13
14 booklet
15 A work that is printed and bound, but without a named publisher or sponsoring institution.
16 Required fields: title
17 Optional fields: author, howpublished, address, month, year, note, key
18
19 conference
20 The same as inproceedings, included for Scribe compatibility.
21
22 inbook
23 A part of a book, usually untitled. May be a chapter (or section, etc.) and/or a range of pages.
24 Required fields: author/editor, title, chapter/pages, publisher, year
```

25 Optional fields: volume/number, series, type, address, edition, month, note, key
26
27 incollection
28 A part of a book having its own title.
29 Required fields: author, title, booktitle, publisher, year
30 Optional fields: editor, volume/number, series, type, chapter, pages, address, edition, month, note, key
31
32 inproceedings
33 An article in a conference proceedings.
34 Required fields: author, title, booktitle, year
35 Optional fields: editor, volume/number, series, pages, address, month, organization, publisher, note, key
36
37 manual
38 Technical documentation.
39 Required fields: title
40 Optional fields: author, organization, address, edition, month, year, note, key
41
42 mastersthesis
43 A Master's thesis.
44 Required fields: author, title, school, year
45 Optional fields: type, address, month, note, key
46
47 misc
48 For use when nothing else fits.
49 Required fields: none
50 Optional fields: author, title, howpublished, month, year, note, key
51
52 phdthesis
53 A Ph.D. thesis.
54 Required fields: author, title, school, year
55 Optional fields: type, address, month, note, key
56
57 proceedings
58 The proceedings of a conference.
59 Required fields: title, year
60 Optional fields: editor, volume/number, series, address, month, publisher, organization, note, key
61
62 techreport
63 A report published by a school or other institution, usually numbered within a series.
64 Required fields: author, title, institution, year
65 Optional fields: type, number, address, month, note, key
66
67 unpublished
68 A document having an author and title, but not formally published.
69 Required fields: author, title, note
70 Optional fields: month, year, key
71
72
73 Field types
74 A BibTeX entry can contain various types of fields. The following types are recognized by the default
bibliography styles; some third-party styles may accept additional ones:
75
76 address
77 Publisher's address (usually just the city, but can be the full address for lesser-known publishers)
78
79 annotate
80 An annotation for annotated bibliography styles (not typical)
81

```
82 author
83 The name(s) of the author(s) (in the case of more than one author, separated by and)
84
85 booktitle
86 The title of the book, if only part of it is being cited
87
88 chapter
89 The chapter number
90
91 crossref
92 The key of the cross-referenced entry
93
94 edition
95 The edition of a book, long form (such as "First" or "Second")
96
97 editor
98 The name(s) of the editor(s)
99
100 howpublished
101 How it was published, if the publishing method is nonstandard
102
103 institution
104 The institution that was involved in the publishing, but not necessarily the publisher
105
106 journal
107 The journal or magazine the work was published in
108
109 key
110 A hidden field used for specifying or overriding the alphabetical order of entries (when the "author" and "editor"
     " fields are missing). Note that this is very different from the key (mentioned just after this list) that
     is used to cite or cross-reference the entry.
111
112 month
113 The month of publication (or, if unpublished, the month of creation)
114
115 note
116 Miscellaneous extra information
117
118 number
119 The "(issue) number" of a journal, magazine, or tech-report, if applicable. (Most publications have a "volume",
     but no "number" field.)
120
121 organization
122 The conference sponsor
123
124 pages
125 Page numbers, separated either by commas or double-hyphens.
126
127 publisher
128 The publisher's name
129
130 school
131 The school where the thesis was written
132
133 series
134 The series of books the book was published in (e.g. "The Hardy Boys" or "Lecture Notes in Computer Science")
135
136 title
```

```

137 The title of the work
138
139 type
140 The field overriding the default type of publication (e.g. "Research Note" for techreport, "{PhD} dissertation"
     for phdthesis, "Section" for inbook/incollection)
141
142 volume
143 The volume of a journal or multi-volume book
144
145 year
146 The year of publication (or, if unpublished, the year of creation)

```

参考文献源文件本质上只是一个文本文件，只是其内容需要遵守 bibtex 格式，所以可以有多种生成方式：

2.1.1 手动文本文件生成

利用文本编辑器比如 notepad++ 等，生成或者编辑 bib 源文件是一种很简单的方式，直接新建 bib 文件，用 notepad++ 打开，填入需要的参考文献信息，保存就可以得到一个 bib 源文件，如图1所示。notepad++，notepad2 等文本编辑器均可在其官网下载到。

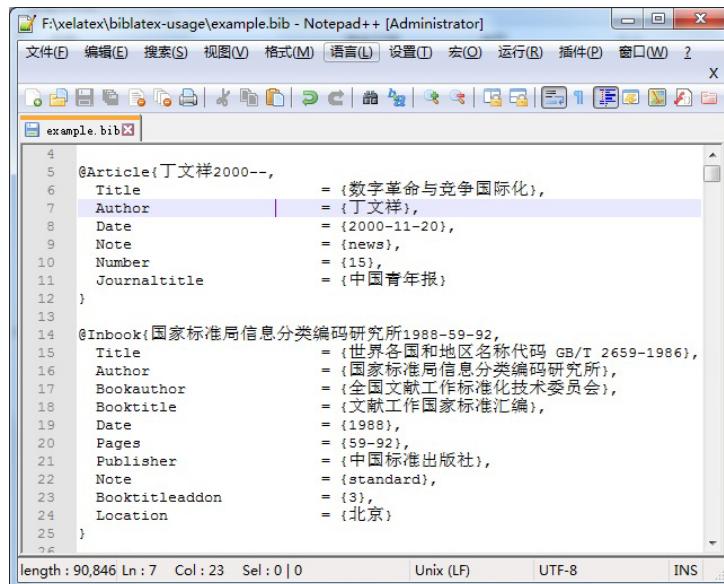


图 1 文本编辑器生成 bib 文件

2.1.2 利用 winedt 生成

在 windows 下常用 winedt 编辑 latex 文档，所以用其生成 bib 文件也是一种不错的方式，特别是它提供了各种条目类型的信息模板 (图2)。winedt 可以在其官网 (<http://www.winedt.com/>) 下载到，非注册版本不影响功能使用。

2.1.3 利用 texstudio 生成

texstudio 软件可以在多平台使用，linux 下因为没有 winedt 所以比较常用，用其生成 bib 文件也很方便，它也提供各种条目类型的信息模板 (图3)。texstudio 软件下载地址<https://sourceforge.net/projects/texstudio/?source=navbar>。

2.1.4 利用 Jabref 软件生成

利用 Jabref 软件是最重要的一种方式，因为它也是一个较强的参考文献管理工具。新建一个数据库就是新建一个 bib 文件 (图4)，新建一个记录就是加入一条参考文献信息 (图5)，参考文献的信息的录入也是可视化输入栏形式 (图6)。jabref 软件可在官网 (<http://www.jabref.org/>) 下载。

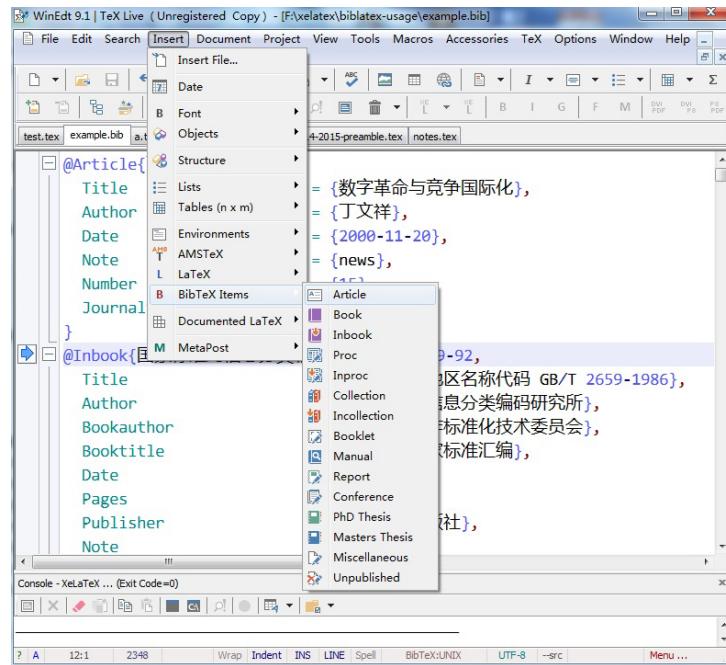


图 2 winedt 生成 bib 文件

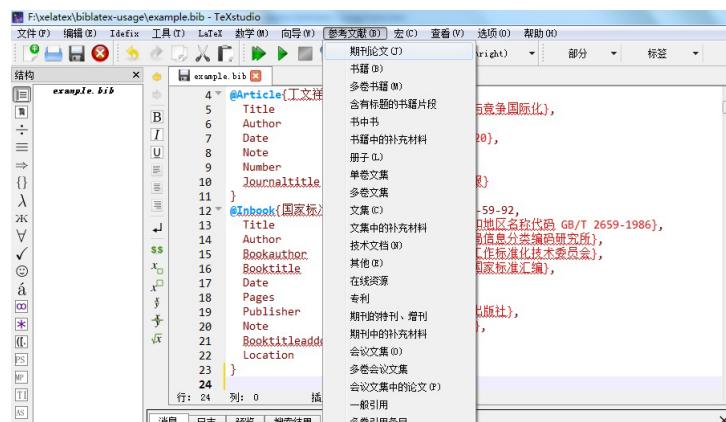


图 3 texstudio 生成 bib 文件

2.1.5 随 LATEX 文档生成

LATEX 提供了 `filecontents` 环境允许在 LATEX 文档编译的时候自动将信息写入文件中，自然这也 can 以用来生成 bib 文件。比如在导言区加入如下代码，可以生成一个 `example.bib` 源文件。

示例 3 利用 `filecontents` 环境随 latex 文档生成 bib

代码

```

1 \usepackage{filecontents}
2 \begin{filecontents}{example.bib}
3 @Article{傅刚2000--,
4   Title = {大风沙过后的思考},
5   Author = {傅刚 and 赵承 and 李佳路},
6   Note = {news},
7   Number = {14},
8   Url = {http://www.bjyouth.com.cn/Bqb/20000412/GB/4216%5ED0412B1401.htm},
9   Urldate = {2005-07-12},
10  Date = {2000-04-12},
11  Journaltitle = {北京青年报}
12 }
```

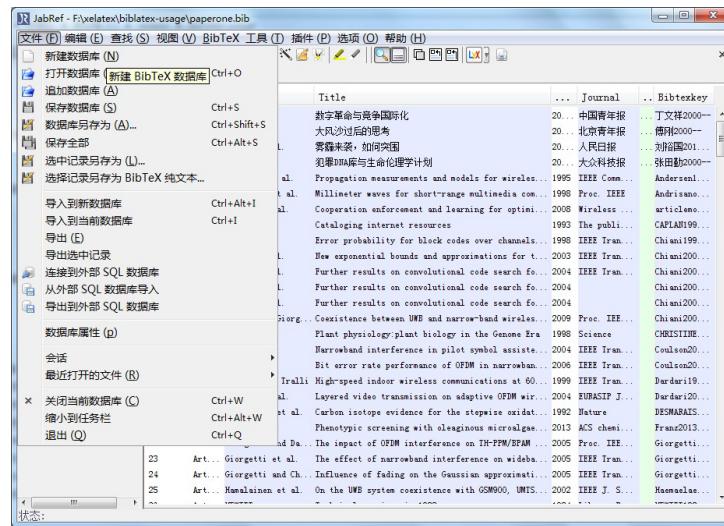


图 4 Jabref 软件生成 bib 文件

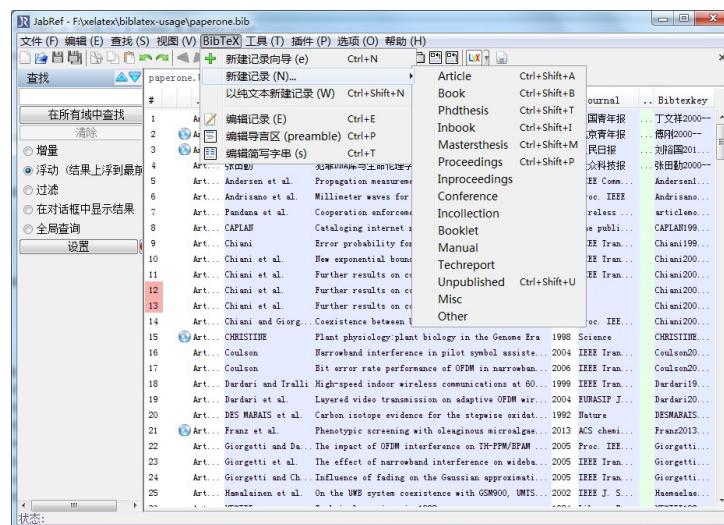


图 5 Jabref 软件增加参考文献条目

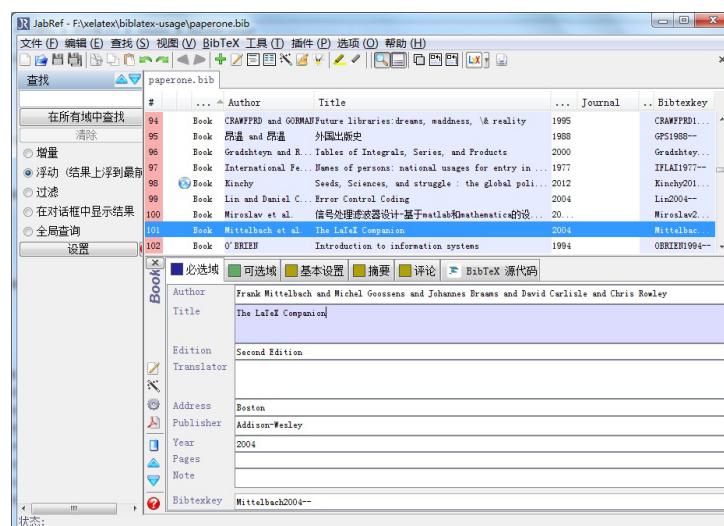


图 6 Jabref 软件录入参考文献信息

```

13 @Book{顾炎武1982--,
14   Title = {昌平山水记},
15   Author = {顾炎武},
16   Publisher = {北京古籍出版社},
17   Year = {1982},
18   Location = {北京},
19   Titleaddon = {东京考古录}
20 }
21 \end{filecontents}

```

2.1.6 获取标准 bib 文件

上述给出的方法都是手动编写 bib 文件的方法，事实上这些手工编写方法还是比较繁琐的。那么是否有其它方法可以直接获取 bib 文件或其内容避免自己手工编写呢？答案是有的， latexstudio 上共分享了这方面的几篇文章^{[12][13][14]}。总结起来主要有几个渠道：

- (1) Google 学术：检索文献 » Cite（引用）» BibTeX » 复制粘贴到 mybibtex.bib 文件
- (2) CNKI, (以 firefox 为例)：(确保安装 Zotero 的 firefox 扩展) CNKI 检索文献 » 点击一下 url 输入框末尾的文件夹图标 » 选中要导出的文献 » 导出为 BibTeX 引用格式 » 复制粘贴导出的 BibTeX 文献到 mybibtex.bib 文件。
- (3) 必应学术 (必应学术-学无止境, 术有乾坤)、百度学术 (百度学术-保持学习的态度) 类似于 google 学术。
- (4) 从一些学术期刊官网直接获取 bib 文件，比如 IEEE, Springer, Elsevier 等
- (5) 使用文献助手工具，地址:<http://cite.latexstudio.net>

熟练使用这些方法，应该可以进一步提高工作效率。说明一下： latexstudio 网站原创、收集、整理了很多 latex 方面的知识、信息和资源，内容不一，对不同程度的 latex 爱好者都具有一定的参考价值，各位朋友可以了解学习。

2.1.7 从 pdf 或文本文件转换 bib 文件

批量生成参考文献数据以构成 bib 文件，还有一种方式是从参考文献表文本转换。比如从一个包含 GB/T 7714-2015 格式的参考文献表的 pdf 文件中，讲文献表拷贝到一个文本文件中，比如 textfilename 文件，其中每一条文献信息构成一个行。然后利用 biblatex-gb7714-2015 样式宏包附带的 perl 脚本 gb7714texttobib.pl 将其转换为 bib 文件比如 bibfilename。该脚本的使用命令为：

示例 4 利用 gb7714texttobib.pl 将参考文献文本转换为 bib 文件

代码

```
1 perl gb7714texttobib.pl in=textfilename out=bibfilename
```

其中 in= 后面是输入的参考文献文本文件，out= 后面是输出的 bib 文件。

2.2 L^AT_EX 文档的组成

L^AT_EX 文档源文件是由具有某种结构和模式的代码所构成，参考文献自然也遵守这样的结构和模式。

2.2.1 文档源文件基本结构

L^AT_EX 文档源文件的代码基本结构由导言区和正文区构成，导言区位于 documentclass 命令与 begin{document} 命令之间，而正文区位于 begin{document} 命令和 end{document} 命令之间。宏包在导言区加载，具体文档内容在正文区编辑。

示例 5 文档源文件的代码基本结构

代码

```

1 \documentclass{article} %文档类
2
3 %导言区:
4 %ctex中文设置
5 \usepackage{ctex}
6 %定义版面
7 \usepackage[paperwidth=210mm,paperheight=290mm, left=20mm, right=20mm, top=25mm, bottom=15mm]{geometry}
8 %书签功能, 选项去掉链接红色方框
9 \usepackage[colorlinks=true, pdfstartview=FitH, linkcolor=blue, anchorcolor=violet, citecolor=magenta]{hyperref}
10
11 \begin{document} %正文区开始
12 正文内容
13 \end{document}

```

2.2.2 biblatex 宏包、参考文献数据源和样式的加载

利用 biblatex 宏包生成参考文献可以说非常简单, 只要在上述 LATEX 基本文档基础上载入 biblatex 宏包和 bib 数据源, 选择需要的参考文献样式, 然后在正文需要的地方引用 bib 文件中准备的参考文献, 然后在文档合适位置比如文档末尾打印参考文献表即可, 例6和图7给出了示例代码及其结果。

示例 6 biblatex 参考文献生成最小工作示例

代码

```

1 \documentclass{article} %文档类
2 %导言区开始:
3 %加载ctex宏包, 中文支持
4 \usepackage{ctex}
5 %加载geometry宏包, 定义版面
6 \usepackage[left=20mm, right=20mm, top=25mm, bottom=15mm]{geometry}
7 %加载hyperref宏包, 使用超链接
8 \usepackage[colorlinks=true, pdfstartview=FitH, linkcolor=blue, anchorcolor=violet, citecolor=magenta]{hyperref}
9 %加载biblatex宏包, 使用参考文献
10 %其中后端backend使用biber
11 %标注(引用)样式citestyle, 著录样式bibstyle都采用gb7714-2015样式
12 \usepackage[backend=biber, bibstyle=gb7714-2015, %nature, %
13 citestyle=gb7714-2015%, backref=true%
14 ]{biblatex}
15 %biblatex宏包的参考文献数据源加载方式
16 \addbibresource[location=local]{example.bib}
17
18 %正文区开始:
19 \begin{document}
20 %正文内容, 引用参考文献
21 详见文献\cite{Peebles2001-100-100}\parencite{Miroslav2004--}
22 参考文献\cite[见][49页]{蔡敏2006--}\parencite[见][49页]{Miroslav2004--}
23
24 %打印参考文献表
25 \printbibliography[heading=bibliography, title=参考文献]
26 \end{document}

```

其中, biblatex 宏包和参考文献数据源都在导言区加载 (例7), 宏包加载命令为 usepackage, 数据源加载命令为 addbibresource。

示例 7 biblatex 宏包、数据源和样式的加载

代码

详见文献^[1]^[2] 参考文献[见 3, 49 页][见 2, 49 页]

参考文献

- [1] Von PEEBLES P Z Jr. Probability, random variable, and random signal Principles and LATEX[M]. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2001: 100 (引用页: 11).
- [2] MIROSLAV D L, DEJAN V T, BRIAN L E. 信号处理滤波器设计-基于 matlab 和 mathematica 的设计方法[M]. 朱义胜, 董辉, 译. 北京: 电子工业出版社, 2004 (引用页: 11).
- [3] 蔡敏, 徐慧慧, 黄柄强. UML 基础和 Rose 建模教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2006 (引用页: 11).

图 7 最小工作示例的结果

```

1 %biblatex宏包加载
2 %其中后端backend使用biber
3 %引用样式citetstyle, 著录样式bibstyle都采用gb7714-2015样式
4 \usepackage[backend=biber,bibstyle=gb7714-2015,%nature,%
5 citestyle=gb7714-2015%,backref=true%
6 ]{biblatex}
7
8 %参考文献数据源加载
9 \addbibresource[location=local]{example.bib}
```

其中, 参考文献样式作为 biblatex 宏包的可选参数加载, 即用 bibstyle 选项加载著录样式, 用 citestyle 选项加载标注样式, 当两者使用同名样式时, 可以用一个选项 style 表示, 例 7 中 bibstyle 和 citestyle 都选择使用 gb7714-2015 样式。实际上, 标注样式和著录样式分开加载有时是很有用的, 有朋友可能想用 gb7714-2015 的参考文献著录样式, 但引用标注又不想要用上标? 最简单的方式是著录样式使用 gb7714-2015 样式, 而标注样式使用其他样式比如 numeric-comp。当然修改 gb7714-2015 的标注样式文件中 cite 等命令也可以实现。参考文献样式还有许多, 可以使用 biblatex 宏包提供的标准样式(标准样式详见 biblatex 手册 Standard Styles 一节), 或者使用其它作者提供的定制样式, 比如 nature, science 等, 具体参见节, 用户可以根据需要选择使用。

为利用 biblatex 的高级功能, 后端 backend 应尽量采用 biber 而不用 bibtex (如果 backend 为 bibtex8, 则 biblatex 宏包利用 bibtex8 和 aux 文件进行编译(LATEX 传统方法), 而 backend 为 biber 则是利用 biber 和 bcf 文件进行编译)。

另外, biblatex 宏包还提供一系列宏包选项, 用于控制文献著录表, 标注的标签等内容, 详细内容参考 biblatex 手册宏包选项一节。

值得注意的是: 参考文献数据库源文件即 bib 文件可以是本地的, 也可以是网络上的(具体参考 biblatex 手册 Bibliography Commands 一节中关于 addbibresource 命令的说明)。本地的数据源可以指定绝对路径或者相对路径, 注意其中目录层级之间的间隔符用/而不是\, windows 下默认复制的间隔符是\, 需要将其改为/。数据源还可以制定标签, 以便不同的参考文献节中使用不同的文献源。数据源添加示例见例 8。

示例 8 添加参考文献数据源的两种方式

代码

```

1 \addbibresource{bibfile1.bib} %本地数据源
2 \addbibresource{bibfile2.bib}
3 \addbibresource[location=local]{D:/zlatexreference/paperone.bib}
4 \addbibresource[location=remote]{http://www.citeulike.org/bibtex/group/9517} %网络数据源
5 \addbibresource[location=remote,label=lan]{ftp://192.168.1.57/~user/file.bib}
6
7 %指定文献源标签
```

```

8 \addbibresource[label=drofnats]{./bibfiles/drofnats.bib}
9 \addbibresource[label=frobwangler]{./bibfiles/frobwangler.bib}
10 \addbibresource[label=everyone]{./bibfiles/everyone.bib}
11
12 %在不同的文献节中使用不同的标签的文献源
13 \newrefsection[drofnats,everyone]
14 section contents
15 \endrefsection
16
17 \begin{refsection}[frobwangler,everyone]
18 section contents
19 \end{refsection}

```

2.2.3 文献的标注（引用）

文献的标注（引用）可以采用 LATEX 提供的 cite 命令（注意 biblatex 对其进行了重定义），也可以使用 biblatex 提供的其它命令比如 parencite 等，也可以采用参考文献样式包提供的定制命令比如 gb7714-2015 样式提供的 pagescite, yearpagescite 等。在文档中引用文献仅需要在合适的位置插入标注（引用）命令，命令的必选参数是所引用参考文献的 bibtex 键（引用关键字）。比如：

示例 9 参考文献的引用命令

代码

```

1 详见文献\cite{Peebles2001-100-100}\parencite{Miroslav2004--}
2 参考文献\cite[见]{49页}{蔡敏2006--}\parencite[见]{49页}{Miroslav2004--}
3 详见文献\pagescite{Peebles2001-100-100}\pagescite[] [201-301]{Peebles2001-100-100}
4 见赵耀东\yearpagescite[] [205]{赵耀东1998--}和Simon\yearpagescite[] [15]{Simon2001--}的文献。

```

当需要在参考文献表中打印不标注的文献时，可以使用 nocite 命令引入这些文献。其参数是具体条目的引用关键词（bibtex 键）或者星号，星号表示将 bib 文件中所有的参考文献引入。使用命令如：

示例 10 不标注的文献的引用命令

代码

```

1 参考文献表中打印不标注的文献引入\nocite{Miroslav2004--,蔡敏2006--}。
2 参考文献表中打印不标注的文献引入，引入bib文件中全部文献\nocite{*}。

```

另外，在 biblatex 中使用动态文献集也能产生类似 nocite 命令的效果，即打印文献表时也会自动输出定义在动态文献集中的文献。

2.2.4 文献表的打印（输出）

基于 biblatex 宏包的参考文献表打印（输出）与 LATEX 传统方式不同，采用的命令是 printbibliography。如果全文仅需一个参考文献，那么只要在合适的地方插入如下命令即可：

示例 11 参考文献表打印命令

代码

```
1 \printbibliography[heading=bibliography,title=参考文献]
```

注意： printbibliography 可以有很多可选参数，用于复杂的文献表控制，具体见 biblatex 宏包手册。

2.2.5 参考文献正反超链接

当加载 hyperref 宏包后，biblatex 宏包除了提供正向超链接外还能提供功能强大的反向超链接。使用方式也很简单，就是使用 backref 选项。例 12 给出了代码：

示例 12 参考文献反向超链接选项

代码

```

1 \usepackage[backend=biber,bibstyle=gb7714-2015,citestyle=gb7714-2015,%
2 backref=true%
3 ]{biblatex}
```

2.3 L^AT_EX 文档的编译

文档的编译与 L^AT_EX 传统方法一致, 只是中间的参考文献编译过程略有变化, biblatex 宏包使用 biber 后端时, 准备参考文献数据用的命令为 biber filename。编译命令可以利用软件调用, 也可以自行在命令行输入, 下面给出利用 winedt、texstudio、命令行、和脚本等不同方式的具体操作过程。

需要注意, 无论采用哪种方式编译, 如果参考文献数据中存在一些特殊符号比如 & 等, 编译时会报错。对于这个问题除了手动修改 bib 文件中参考文献信息这一种方法外, 还有两种自动处理方式, 一是利用 jabref, jabref 有 bibtex 和 biblatex 两种模式, 在 biblatex 模式下, 对于一些特殊字符的输入, 比如 &, jabref 会自动将其转换为\&。二是使用 gb7714-2015 样式, 在 bib 数据源不经过任何处理的情况下, gb7714-2015 样式也能自动处理一些特殊字符。

2.3.1 利用 winedt

当文档准备好之后, 第一步点击 winedt 工具栏的 xelatex 按钮 ( 图中红框内的按钮) 完成第一遍 L^AT_EX 编译; 第二步, 打开命令行 (可以用 winedt 菜单 accessories 下 command prompt 项) 输入命令 biber filename 完成参考文献数据准备; 第三步, 再次点击 xelatex 编译按钮, 完成编译, 如果存在反向超链接, 那么再次用 xelatex 编译一遍可以得到正确结果。

2.3.2 利用 texstudio

texstudio 可以多平台使用, 在 windows 和 linux 下均可。texstudio 可以通过利用元命令构建编译命令实现一键编译, 进入选项菜单的设置 texstudio 项, 首先在常规选项卡下设置语言为 zh_cn 将 texstudio 界面语言转变为中文, 然后在构建选项卡设置默认的编译器为 xelatex, 设置默认文献工具为 biber(图8), 然后点击构建并查看的配置按钮 () , 设置工具栏构建并查看按钮 () 对应的命令由 5 个元命令构成 (图9)。这样点击构建并查看按钮即可完成一键编译功能。其编译的过程提示信息如例13所示 (环境为 windows 7 x64+texlive 2016+tex studio 2.10.8)。

示例 13 texstudio 一键编译过程提示

```
代码
1 开始 : xelatex.exe -synctex=1 -interaction=nonstopmode "test".tex
2 完成
3
4 开始 : biber.exe "test"
5 INFO - This is Biber 2.5
6 INFO - Logfile is 'test.blg'
7 INFO - Reading 'test.bcf'
8 INFO - Found 0 citekeys in bib section 0
9 INFO - Found 4 citekeys in bib section 1
10 INFO - Found 0 citekeys in bib section 0
11 INFO - Processing section 1
12 INFO - Looking for bibtex format file 'example.bib' for section 1
13 INFO - Decoding LaTeX character macros into UTF-8
14 INFO - Found BibTeX data source 'example.bib'
15 WARN - Overwriting field 'year' with year value from field 'date' for entry '鍊橫搗娟013--'
16 WARN - Overwriting field 'year' with year value from field 'date' for entry '鍊紵2011--'
17 WARN - BibTeX subsystem: C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\pru9Tr4B7_\example.bib_6592.utf8, line 1198,
      warning: possible runaway string started at line 1197
18 INFO - Overriding locale 'en-US' defaults 'normalization = NFD' with 'normalization = prenormalized'
19 INFO - Overriding locale 'en-US' defaults 'variable = shifted' with 'variable = non-ignorable'
20 INFO - Sorting list 'none/global/' of type 'entry' with scheme 'none' and locale 'en-US'
21 INFO - No sort tailoring available for locale 'en-US'
22 INFO - Writing 'test.bbl' with encoding 'UTF-8'
23 INFO - Output to test.bbl
```

```

24 INFO - WARNINGS: 3
25 完成
26
27 开始 : xelatex.exe -synctex=1 -interaction=nonstopmode "test".tex
28 完成
29
30 开始 : xelatex.exe -synctex=1 -interaction=nonstopmode "test".tex
31 完成

```

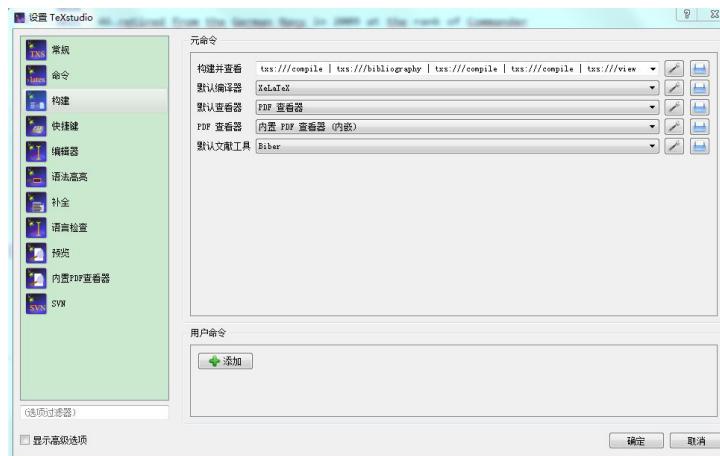


图 8 texstudio 设置默认的编译工具

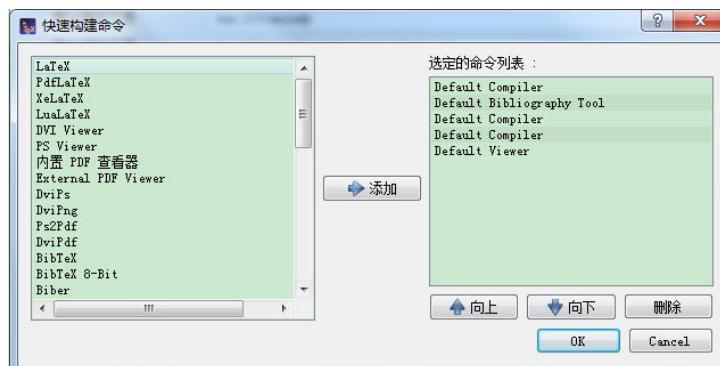


图 9 texstudio 配置构建并查看命令

linux(以 deepin linux x64 v15+texlive 2016+texstudio 为例) 下 texstudio 的设置是类似的, 但要正常编译还有一个关键问题, 即还需要设置路径, 这不是系统环境的路径设置, 而是要告诉 texstudio 编译工具所在的路径, 这同样在菜单选项下的设置 texstudio 项中设置, 仍然进入构建选项卡, 左下角点选显示高级选项, 然后设置命令 (\$PATH) 为 /usr/local/texlive/2016/bin/x86_64-linux, 如图10所示。

2.3.3 命令行或脚本

命令行编译本质上是在命令行手动输入命令, 命令过程仍然是一遍 xelatex 编译, biber 编译, 两边 xelatex 编译, 命令如下:

示例 14 命令行手动输入的命令

代码

```

1 xelatex.exe -synctex=1 -interaction=nonstopmode "test".tex
2 biber.exe "test"
3 xelatex.exe -synctex=1 -interaction=nonstopmode "test".tex
4 xelatex.exe -synctex=1 -interaction=nonstopmode "test".tex

```

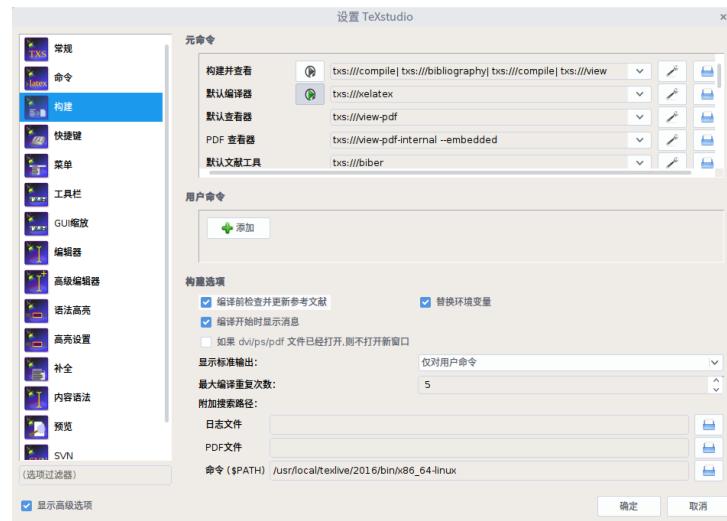


图 10 linux 下 texstudio 设置命令路径

利用脚本编译原理是一样的，只是利用编译脚本文件进行自动编译，注意:linux 下的脚本文件需要添加一下路径。比如:

示例 15 window 下的 bat 脚本文件

```
代码
1 @echo off
2 :: compile the tex file
3 xelatex.exe --synctex=-1 "test".tex
4 :: compile bibliography
5 biber "test"
6 :: compile again
7 xelatex.exe --synctex=-1 "test".tex
8 ::to do it again for backref
9 xelatex.exe --synctex=-1 "test".tex
10 :: clear aux files
11 del /q *.aux *.bb1 *.blg *.log *.out *.toc *.bcf *.xml *.synctex *.nlo *.nls *.bak *.ind *.idx *.ilg *.lof *.lot
    *.ent-x *.tmp *.ltx *.los *.lol *.loc *.listing *.gz
```

示例 16 linux 下的 sh 脚本文件

```
代码
1 #!/bin/bash
2 # exec path for tex live 2016
3 export PATH=${PATH}:/usr/local/texlive/2016/bin/x86_64-linux
4
5 #compile the tex file
6 xelatex --synctex=-1 "test".tex
7 #compile bibliography
8 biber "test"
9 #compile again
10 xelatex --synctex=-1 "test".tex
11 #to do it again for backref
12 xelatex --synctex=-1 "test".tex
13 #clear aux files
14 rm -r *.aux *.bb1 *.blg *.log *.out *.toc *.bcf *.xml *.synctex *.nlo *.nls *.bak *.ind *.idx *.ilg *.lof *.lot
    *.ent-x *.tmp *.ltx *.los *.lol *.loc *.listing *.gz
```

2.3.4 利用 latexmk 宏包

利用 latexmk 宏包可以实现一键编译，即使用一条命令即可完成整个编译过程。

示例 17 latexmk 编译命令

代码

```
1 latexmk -xelatex "test.tex"
```

利用 latexmk 进行编译的方式也可以在 winedt 中实现，即定制 winedt 的工具按钮以实现一键编译功能。具体参见：[Winedt 一键编译 LaTeX 文档](#)

2.4 分章参考文献和书后参考文献

分章参考文献在书籍写作中是一种比较常见的需求。在 LateX 传统方法中，利用 thebibliography 环境可是实现，但其格式只能在 bibitem 内输入，对于文献量较大时是不适合的。

而利用 bibliographystyle 和 bibliography 命令生成的参考文献可以与 thebibliography 环境同时存在，生成多个不同的文献表，可以插入多个文献表但却是相同的，这是因为编译文档时，所有的信息都是写入一个 aux 文件中的。所以要实现分章参考文献表，需要使用 chapterbib 或 multibib 宏包，使用 chapterbib 时要把需要生成文献表的章放到单独的 tex 文件中，然后用 include 命令包含进主文件，这样可以生成多个 aux 文件以便生成分章参考文献表。而使用 biblatex 宏包可以很方便的在一个 LATEX 文档中实现多种形式的参考文献划分，其中分章参考文献可以利用 refsection 环境或者宏包选项来实现。

2.4.1 利用 refsection 环境分章

利用 refsection 环境可以显式的设置需要打印参考文献的文档结构部分，比如把 chapter 的所有内容放在 refsection 环境内，那么在该 refsection 中使用参考文献打印命令 printbibliography 就会得到该环境内的参考文献信息，例18给出的代码，结果如图11，12所示。

示例 18 分章参考文献

代码

```
1 \documentclass{report}%%file:egrefsection.tex
2 \usepackage{ctex}
3 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=6cm,top=0cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm]{geometry}
4 \usepackage{titlesec}
5 \titleformat{\chapter}{\zihao{4}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
6 \titlespacing*{\chapter}{0pt}{0.0\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
7 \titleformat{\section}{\zihao{5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
8 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
9 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015]{biblatex}
10 \addbibresource[location=local]{example.bib}
11
12 \begin{document}
13 \chapter{序章}
14 \begin{refsection}
15 序章内容\cite{GPS1988--}
16 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
17 \end{refsection}
18
19 \chapter{正文章一}
20 \begin{refsection}
21 正文内容一\cite{杨洪升2013-56-75}
22 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
23 \end{refsection}
24
25 \chapter{正文章二}
26 \begin{refsection}
```

```

27 正文内容二\cite{马克思2013-302-302}
28 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
29 \end{refsection}
30 \end{document}

```

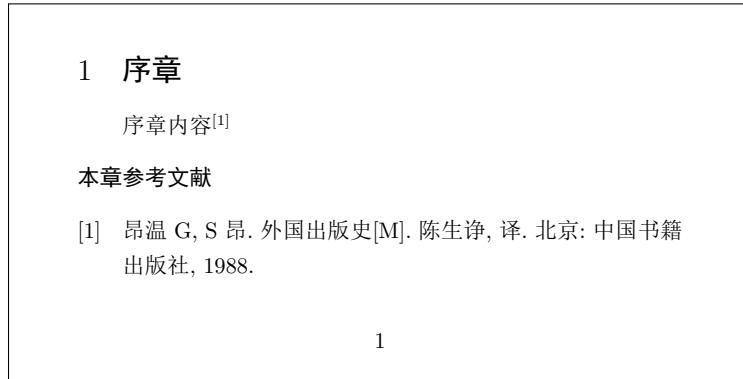


图 11 分章参考文献举例-序章

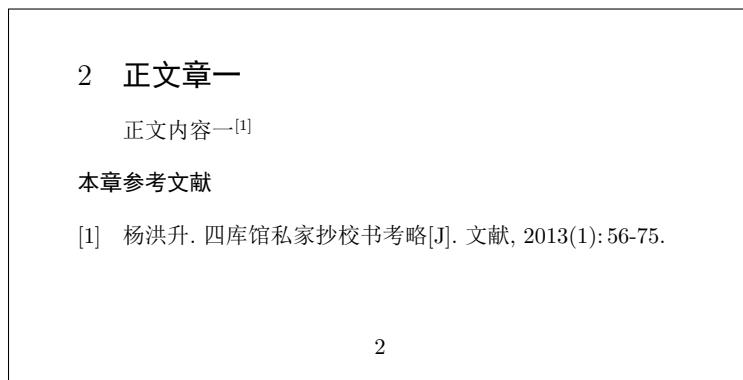


图 12 分章参考文献举例-章一

2.4.2 利用宏包选项 refsection 分章

除了利用 refsection 环境显式方法外, 还可以利用宏包选项 refsection=chapter 等来设置需要区分打印参考文献的文档结构, 这里设置 refsection=chapter 表示以章为单位区分打印参考文献, 也可以设置成 section, 那么就是以节为单位进行区分打印。例19给出的代码, 结果如图13所示, 可以看到其结果与图11完全一致。

示例 19 利用宏包选项实现分章参考文献

代码

```

1 \documentclass{report}%%file:egrefsectionb.tex
2 \usepackage{ctex}
3 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=6cm,top=0cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm]{geometry}
4 \usepackage{titlesec}
5 \titleformat{\chapter}{\zihao{4}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
6 \titlespacing*{\chapter}{0pt}{0.0\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
7 \titleformat{\section}{\zihao{5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
8 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
9 \usepackage[backend=biber,refsection=chapter,style=gb7714-2015]{biblatex}
10 \addbibresource[location=local]{example.bib}
11
12 \begin{document}
13 \chapter{序章}

```

```

14 序章内容\cite{GPS1988--}
15 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
16
17 \chapter{正文章一}
18 正文内容一\cite{杨洪升2013-56-75}
19 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
20
21 \chapter{正文章二}
22 正文内容二\cite{马克思2013-302-302}
23 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
24 \end{document}

```

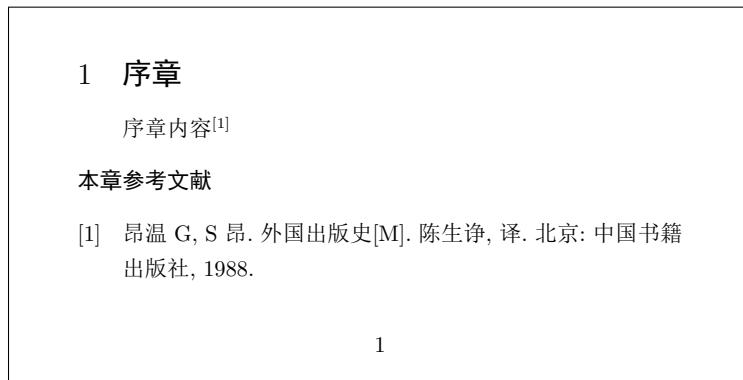


图 13 设置宏包选项实现分章参考文献

2.4.3 统一的全局参考文献

biblatex 参考文献利用 refsection 很容易生成分章节的参考文献，但如果要生成一个全局的参考文献，那么可以不使用任何的 refsection 或者使用一个 refsection 包含全部的文档（注意：两种方法一般情况下都是可行的，但在 beamer 类第二种方法不能使用，见第2.12节的说明）。

但还有一种情况是既要生成分章参考文献又要有一个全局的参考文献。那么最简单的方式在文末利用 printbibliography 的 section 选项对所有的 refsection 同时打印一遍，代码如例20所示，但这样的方式更像是文献表堆积，不像一个统一的文献表，且其中的各章的文献引用标注序号不是全局的，只是各 refsection 内部的序号。

示例 20 利用 refsection 的全局参考文献

代码

```

1 \printbibliography[section=1,heading=subbibliography,title=第一章参考文献]
2 \printbibliography[section=2,heading=subbibliography,title=第二章参考文献]
3 \printbibliography[section=3,heading=subbibliography,title=第三章参考文献]
4 \end{document}

```

这个问题可以在 refsection 外使用 nocite 后再打印一个全局文献表来解决，也可以用 refsegment 替代 refsection 来解决。

refsegment 与 refsection 作用很像，也用于划分，但其内部的文献序号是全文统一的。每一个 segment 都有一个编号（从 1 开始），用 printbibliography 命令打印在某个 refsegment 环境内的使用参考文献，只需要给出 segment= 编号整数的一个值，该值表示第几个 refsegment 环境。而在 refsegment 环境外的参考文献默认在 segment=0 的 segment 内，若 printbibliography 命令中给出 segment=0 则打印不在任一 refsegment 环境内的文献，若不给出 segment 参数则遍历所有可以打印的参考文献，包括各个 refsegment 内的文献。

注意: refsection 内部不可以有 refsection , 即 refsection 不可嵌套, 但其内部可以使用 refsegment。printbibliography 命令也可以对 refsection 内的所有 refsegment 遍历打印, 也可以指定 refsection 内的某一个 refsegment 中的文献, 只要给出 segment 参数, 当 printbibliography 在 refsection 外打印其内 refsegment 中的文献, 则还需指定 section 参数。

例21给出一个测试代码, 其结果如图14所示。其中“文献全局”命令遍历打印了所有不在 refsection 内的文献, 包括 refSegment A, refSegment B, 以及不在其内的 Gradshteyn 文献和附录的 Section E 中的 Parsons 文献。

注意到, 其中全局文献表的顺序编码是正常的全局顺序, 但对于每一分段 (segment 内) 该编码就不是当前段内的编码顺序。如果使用 defernumbers 选项, 那么可以将每个 segment 内的编码改为第一次打印该文献时的编码, 当因为 segment 内的文献编码都是全局的, 所以无法在一个 segment 内从 1 开始编码。

示例 21 全局参考文献综合示例

代码

```
1 %file:egbibdiv.tex
2 %file:egbibdiva.tex
```

见: [egbibdiv.tex](#), [egbibdiva.tex](#)。

2.5 筛选、缩略信息、排序、索引

2.5.1 文献表分类筛选的不同方法

除了前述的分章节打印外参考文献可以分类筛选打印, 主要基于 printbibliography 命令的选项来实现。主要包括:

- ▶ type
- ▶ nottype
- ▶ keyword
- ▶ notkeyword
- ▶ category
- ▶ notcategory
- ▶ filter
- ▶ check

其中 category, filter, check 是需要手动定义的。

type, nottype 分别表示打印是和不是某种条目类型的文献, keyword, notkeyword 分别表示打印 keywords 域中含有或不含有某一个关键词的文献, category, notcategory 分别表示是或不是某一设定的 category 的文献, filter 表示属于某一设定筛选器的文献。注意因为 category 必须要在导言区设置, 其实使用并不方便。

2.5.2 筛选打印示例

例22给出了这些选项的测试, 分别利用 type 和 keyword 区分了图书等文献, 定义了 collections 和 standard 两个筛选器用于打印论文集会议录和标准文献, 定义了名为 reportandthesis 的 category 用于打印学位论文和报告。结果如图15所示。测试文档见: [egbibfilter.tex](#)

示例 22 分类筛选打印参考文献表

代码

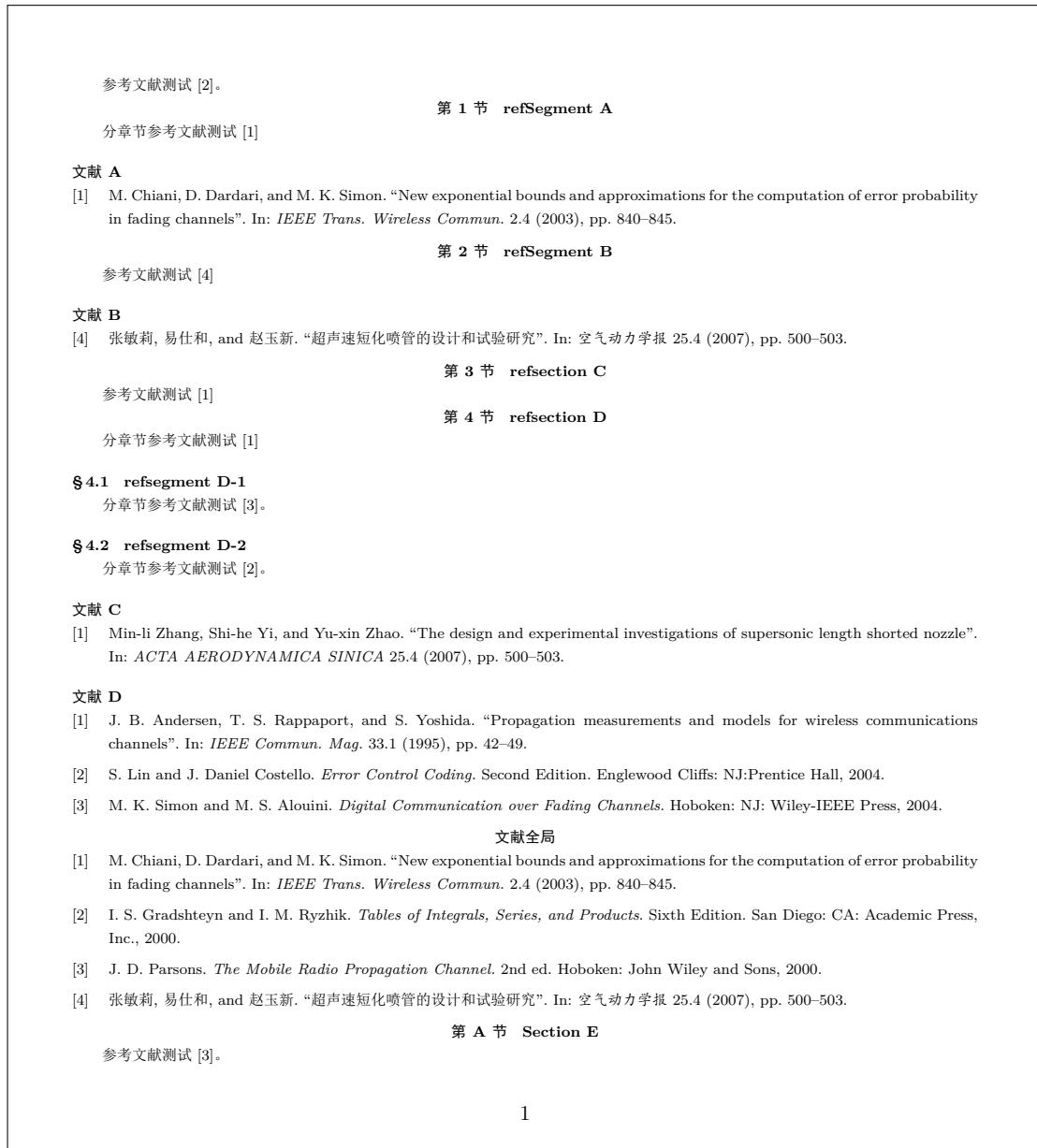


图 14 全局参考文献综合示例

```

1 %file:egbibfilter
2 \DeclareBibliographyCategory{reportandthesis}
3 \addtocategory{reportandthesis}{汤万金2013-09-30--,Calkin2011-8-9,吴云芳2003--,CALMS1965--}
4
5 \printbibliography[type=book,notkeyword=standard,title=【普通图书】]
6
7 \defbibfilter{collections}{%
8   type=collection
9   or type=proceedings
10  or type=incollection
11  or type=inproceedings
12 }
13 \printbibliography[filter=collections,title=【论文集、会议录】]
14
15 \defbibfilter{standard}{%
16   ( type=book or type=inbook )
17   and keyword=standard

```

```

18 }
19 \printbibliography[filter=standard,title=【标准文献】]
20 \printbibliography[type=inbook,notkeyword=standard,title=【专著中析出的文献】]
21 \printbibliography[type=article,notkeyword=news,title=【期刊中析出的文献】]
22 \printbibliography[type=article,keyword=news,title=【报纸析出的文献】]
23 \printbibliography[category=reportandthesis,title=【报告和学位论文】]
24 \printbibliography[notcategory=reportandthesis,title=【非报告和学位论文】]
25 \end{document}

```

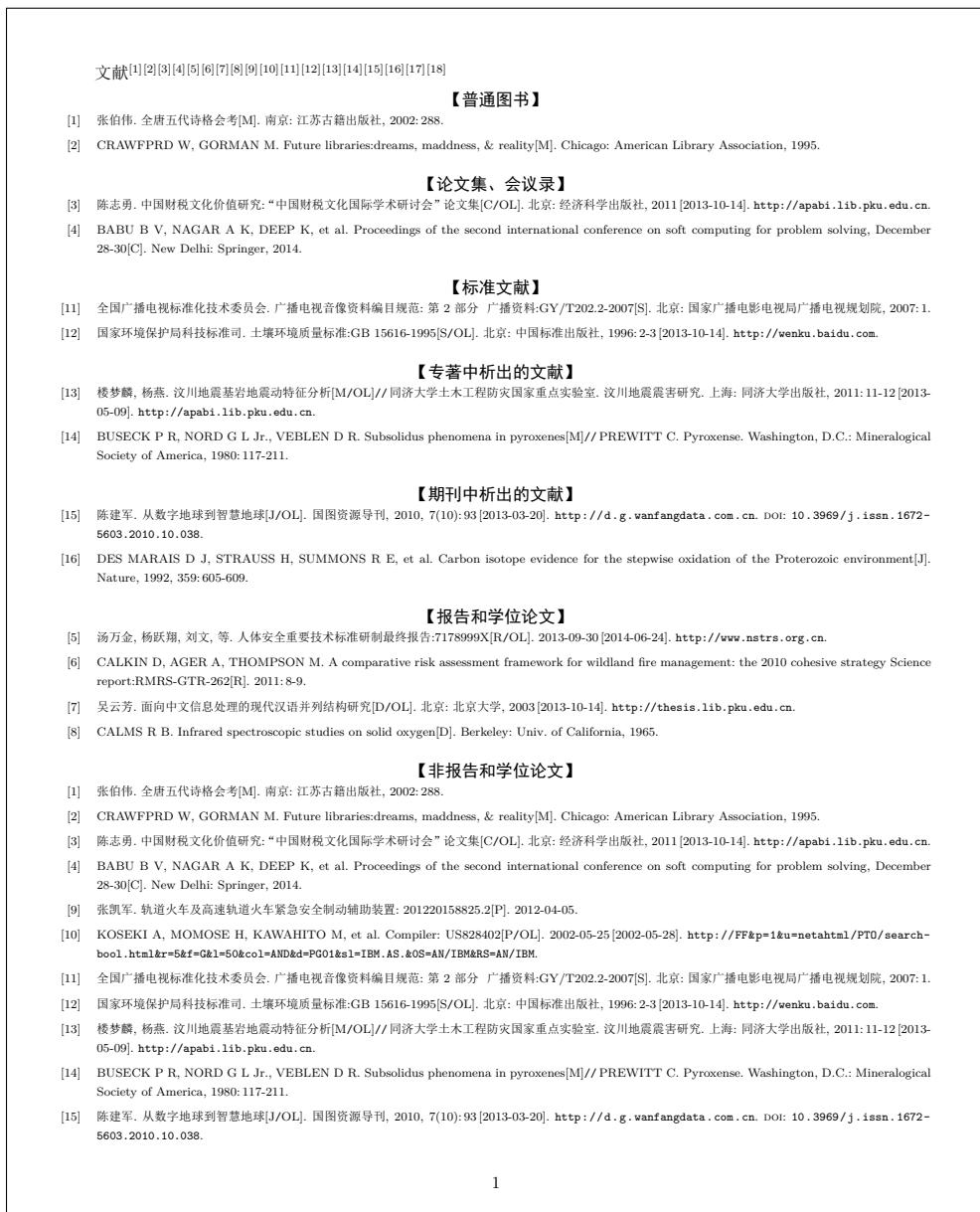


图 15 文献表筛选打印

例23所示的 category 和 check 筛选, 见测试文件: `testfilterCategory.tex`, `testfilterCheck.tex`。

示例 23 category 和 check 筛选

代码

```

1 %category
2 \DeclareBibliographyCategory{kindsnameofformats}
3 \addtocategory{kindsnameofformats}{zhang2009china,xu2012role,wang2006another,
4 calvo2006phoenix,bernanke1989agency,adam2011house,fazzari1993working}
5

```

```

6 \printbibliography[category=kindsofnameformats,title=五种不同的姓名格式]
7 \printbibliography[notcategory=kindsofnameformats,title=某种期刊的姓名格式]
8
9 %check
10 \defbibcheck{uppercase}{%
11 \iffieldundef{nameformat}{}{\skipentry}
12
13 \defbibcheck{lowercase}{%
14 \iffieldequalstr{nameformat}{lowercase}{}{\skipentry}
15
16 \defbibcheck{givenahead}{%
17 \iffieldequalstr{nameformat}{givenahead}{}{\skipentry}
18
19 \defbibcheck{familyahead}{%
20 \iffieldequalstr{nameformat}{familyahead}{}{\skipentry}
21
22 \defbibcheck{pinyin}{%
23 \iffieldequalstr{nameformat}{pinyin}{}{\skipentry}
24
25 \printbibliography[check=uppercase,title=国标风格-全大写]
26 \printbibliography[check=lowercase,title=国标风格-大小写不变]
27 \printbibliography[check=pinyin,title=中文常见风格-拼音]
28 \printbibliography[check=givenahead,title=biblatex标准风格-名在前]
29 \printbibliography[check=familyahead,title=biblatex标准风格-姓在前]

```

2.5.3 多个筛选文献表的顺序编码标签

biblatex 与标准的 LaTeX 不同，默认情况下，biblatex 宏包生成的顺序编码标签在文档正文开始处就分配给文献表的全体文献。因此当有多个筛选文献表时可能会出现文献表中的顺序编码不连续的情况，这可以利用宏包的 `deffernumbers` 选项解决。

但如果 `deffernumbers` 选项被激活，各文献的顺序编码标签会在任意文献表中被打印时才会做第一次分配。

该选项需要在后端将数据导出到 bbl 文件后再运行两次 LaTeX（除由分页变化等要求的编译外）。需注意的一个要点是，如果你在文档中改变了该选项值（或者那些依赖于本选项的选项值，例如与 `printbibliography` 宏相关的选项），那么很可能需要删除当前的辅助文件然后重新运行 LATEX 来获得正确的顺序编码。需要记住 `deffernumbers` 选项只与顺序编码标签有关，而与文献表中文献的排序无关。主要用于解决做文献筛选后顺序编码不连续的问题。如例24所示：

示例 24 多个筛选文献表的顺序编码

代码

略，详见 `testdeffernumber.tex` 文档

文档为：[testdeffernumber.tex](#)

2.5.4 文献缩略信息打印

缩略信息打印示例，如例25所示。

示例 25 论文集信息打印

代码

```

1 \documentclass[twoside]{article}
2 \usepackage{ctex}
3 \usepackage{geometry}
4 \geometry{paperwidth=21cm,paperheight=29cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=2.54cm,right=2.54cm}
5 \usepackage{xcolor}
6 \usepackage[CJKbookmarks,colorlinks,bookmarksnumbered=true, pdfstartview=FitH,linkcolor=blue]{hyperref}

```

```
7  \%usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015,maxbibnames=5,minbibnames=5]{biblatex}
8  \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015,gbpunctin=false]{biblatex}\align=gb7714-2015
9
10 \DefineBibliographyStrings{english}{in={}}
11
12 \DeclareBibliographyDriver{shortbooktitle}{%
13   \printfield{booktitle}\par}
14
15 \defbibcheck{shortbooktitle}{%
16   \iffieldundef{booktitle}{\skipentry}
17   {\ifcsdef{\strfield{shortbooktitle}}{\strfield{booktitle}}{\skipentry}
18   {\savefieldcs{booktitle}{\strfield{shortbooktitle}}=\strfield{booktitle}}}}%
19 }
20 %注意这里\savefieldcs给命令拷贝booktitle域的信息是无关紧要的,
21 %如果有其他定义命令的序列比如\savecs{\strfield{shortbooktitle}}=\strfield{booktitle}也是一样的,
22 %因为前面的\ifcsdef判断只是判断命令是否存在,但因为biblatex中提供了\savefieldcs命令所以应用它
23
24
25 \usepackage{filecontents}
26 \begin{filecontents}{\jobname.bib}
27 @Inproceedings{refa,
28   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
29   Address = {Chicago, IL},
30   Author = {AlayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
31   editor={Name, B and Dome, C},
32   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
33   Date = {2008-10},
34   Pages = {1-5}
35 }
36
37 @Inproceedings{refb,
38   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
39   Address = {Chicago, IL},
40   editor={Name, B and Dome, C},
41   Author = {BlayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
42   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
43   Date = {2008-10},
44   Pages = {1-5}
45 }
46
47 @Inproceedings{refc,
48   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
49   Address = {Chicago, IL},
50   bookauthor={Name, B and Dome, C},
51   Author = {ClayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
52   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
53   Date = {2008-10},
54   Pages = {1-5}
55 }
56
57 @Inproceedings{refd,
58   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
59   Address = {Chicago, IL},
60   bookauthor={Name, B and Dome, C},
61   Author = {MlayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
62   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
63   Date = {2008-10},
64   Pages = {1-5}
```

```

65 }
66
67 @Inproceedings{FOURNEY1971-17-38,
68   Title = {Advances in holographic photoelasticity},
69   Author = {M E FOURNEY},
70   Booktitle = {Symposium on Applications of Holography in Mechanics, August 23-25, 1971, University of Southern
71     California, Los Angeles, California},
72   Date = {1971},
73   Pages = {17-38},
74   Publisher = {ASME},
75   Location = {New York}
76 }
77
78 @Inproceedings{裴丽生1981-2-10,
79   Title = {在中国科协技术期刊编辑工作经验交流会上的讲话},
80   Author = {裴丽生},
81   Booktitle = {中国科协学术期刊编辑工作经验交流会资料选},
82   Date = {1981},
83   Pages = {2-10},
84   Institution = {中国科学技术协会学会工作部},
85   Location = {北京}
86 }
87 @Book{Simon2001--,
88   Title = {Spread Spectrum Communications Handbook},
89   Address = {New York City},
90   Author = {Simon, M. K. and Omura, J. K. and Scholtz, R. A. and Levitt, B. K.},
91   Publisher = {McGraw-Hill, Inc.},
92   Year = {2001}
93 }
94 \end{filecontents}
95 \addbibresource{\jobname.bib}
96
97
98 \begin{document}
99 编译信息:biblatex v\versionofbiblatex;gb7714-2015*.* version number \versionofgbtstyle.
100
101 \section{文献表}
102 文献
103 \cite{refc}
104 \cite{refa}
105 \cite{refb}
106 \cite{refd}
107 \cite{FOURNEY1971-17-38}
108 \cite{裴丽生1981-2-10}
109 \cite{Simon2001--}
110
111 \printbiblist[title={book Shorthands}]{shortbooktitle}
112
113 \printbibliography%[heading=subbibintoc,title=【参考文献】]
114 \end{document}

```

2.5.5 文献表和标注的排序

排序涉及到两个方面的内容，一是文献表中的排序，二是标注的排序。其中标注的排序通常是在同一位置标注多个标签时，这种情况往往是多个引用关键字（词）传递给一个标注（引用）命令。一般情况下标注是不进行排序的，而是以引用时给出的顺序进行排序，当需要进行标签排序时需要启用 `sortcites` 选项，这时 biblatex 会按照当前文献表中的顺序对标注标签进行排序。

而文献表中的文献排序由 sorting 选项控制，常见的值包括：

nty	按照姓名、标题、年份排序。
nyt	按照姓名、年份、标题排序。
nyvt	按照姓名、年份、卷数、标题排序。
anyt	按照字母标签、姓名、年份、标题排序。
anyvt	按照字母标签、姓名、年份、卷数、标题排序。
ynt	按照年份、姓名、标题排序。
ydnt	按照年份（降序）、姓名、标题排序。
none	不进行排序。所有的条目按照引用顺序处理。
debug	按照条目键值排列。该选项只用于程序调试。
name	使用由 <code>DeclareSortingTemplate</code> 定义的排序模板名 name。

注意：除非另加说明，文献条目总是按升序排列。

通常情况下，在选择使用某种样式时，文献表的排序方式就已经设定。当需要调整排序时，就需要在加载 biblatex 宏包时显式地给出 sorting 选项，并可根据需要选择上述给出的选项值。

另外，因为 biber 能充分利用 perl 的一些模块的功能，所以 biblatex 还能根据 Unicode::Collation::locale 模块提供不同语言的排序的本地化调整方案。对于中文，默认的排序规则是按照中文字符的 unicode 编码进行排序，但可以通过设置选项来进行调整，对于中文有如下调整方案：zh, zh__pinyin, zh__big5han, zh__gb2312han, zh__stroke, zh__zhuyin。

一般的，biblatex 利用 sortlocale 选项将调整方案名传递给 biber，biber 利用 Unicode::Collation::locale 模块提供对应的排序。因此 biblatex 可以设置选项为：

- ▶ `sortlocale=auto` 或者不设置该选项，为默认的 unicode 编码顺序
- ▶ `sortlocale=zh`, 为 unicode 编码顺序
- ▶ `sortlocale=zh__pinyin`, 为拼音顺序
- ▶ `sortlocale=zh__big5han`, 为 big5 编码顺序
- ▶ `sortlocale=zh__gb2312han`, 为 GB-2312 顺序
- ▶ `sortlocale=zh__stroke`, 为笔划数顺序
- ▶ `sortlocale=zh__zhuyin`, 为注音顺序

中文排序本地化调整的测试文档见 [testlocale.tex](#)

当然这种调整可以直接利用在 biber 编译时设置相应的选项来实现，比如需要按拼音或字顺进行排序时，可使用 biber 选项，此时 biblatex 不需要设置 sortlocale 选项。

示例 26 中文文献排序时的 biber 选项

代码

```

1 %按拼音排序, biber命令
2 biber -l zh__pinyin jobname
3 %按笔画排序, biber命令
4 biber -l zh__stroke jobname

```

一个简单的中文作者排序示例见[\(八\) 如何对文献表中的参考文献进行排序？](#)

有的时候，可能希望标注标签的排序和文献表中的顺序不同，操作方法，可以参考 `citation` 的顺序和 `bibliography` 的顺序如何不关联。其中使用了 biblatex 宏包提供参考文献文境的概念，即不同的文境下可以使用不同的排序方式。

2.5.6 文献信息索引

当需要对参考文献的信息进行索引时，可以使用 indexing 选项。启用 indexing 后，biblatex 的标准样式默认会将作者和题名加入到索引中去，如果需要增加一些信息的索引则需要对样式文件做修改。另外，要生成索引还需要使用索引相关的宏包，如 makeidx。宏包加载如例27所示：

示例 27 文献信息索引

代码

```

1 \documentclass[twoside]{article}
2 \usepackage{ctex}
3 \usepackage{geometry}
4 \geometry{paperwidth=21cm,paperheight=29cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=2.54cm,right=2.54cm}
5 \usepackage{xcolor}
6 \usepackage[CJKbookmarks,colorlinks,bookmarksnumbered=true, pdfstartview=FitH,linkcolor=blue]{hyperref}
7 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015,gbtype=true,block=none,indexing=true]{biblatex} %align=gb7714-2015
8 \addbibresource[location=local]{example.bib}
9 \usepackage{makeidx}
10 \makeindex
11
12 \begin{document}
13
14 \section{文献表}
15 文献
16 \cite{张伯伟2002--}
17 \cite{白书农1998-146-163}
18 \cite{杨洪升2013-56-75}
19 \cite{中华医学会湖北分会1984--}
20 \cite{雷光春2012--}
21 \cite{贾东琴2011-45-52}
22 \cite{汤万金2013-09-30--}
23 \cite{韩吉人1985-90-99}
24 \cite{马欢2011-27-27}
25 \cite{张凯军2012-04-05--}
26 \cite{国家环境保护局科技标准司1996-2-3}
27 \cite{中国职工教育研究会1985--}
28 \cite{丁文祥2000--}
29 \cite{李强2012-05-03--}
30
31 \cite{OBRIEN1994--}
32 \cite{FOURNEY1971-17-38}
33 \cite{Park2010-696-715}
34 \cite{Babu2014--}
35 \cite{Calkin2011-8-9}
36 \cite{CALMS1965--}
37 \cite{KOSEKI2002--}
38 \cite{standardinfoiso158}
39 \cite{Dublin2012-06-14--}
40
41 \printbibliography
42 \printindex
43 \end{document}
```

2.6 参考文献标题格式

期刊文章经常需要设置某种格式的参考文献标题，包括字号，大小，段落格式等。在书籍等写作中有时还需要将参考文献加入目录中，以便实现超链接。

2.6.1 加入目录链接

加入目录的命令是 addcontentsline, 在 printbibliography 命令前使用该命令即可将参考文献加入目录中, 同时为了能够超链接正确可以加入 hyperref 宏包提供的 phantomsection 命令。例28给出了代码。

示例 28 手动加入目录链接

代码

```
1 \addcontentsline{toc}{chapter}{参考文献}
2 \phantomsection
3 \printbibliography[heading=bibliography,title=本章参考文献]
```

除了上述手动添加的方式外, 还可以在 printbibliography 命令使用 biblatex 提供的选项来实现, 比如 heading=bibintoc, 该选项与 heading=bibliography 是类似的, 只是增加了在目录中加入链接的功能, 例29给出了代码。

示例 29 使用 bibintoc 加入目录链接

代码

```
1 \printbibliography[heading=bibintoc,title=本章参考文献]
```

2.6.2 重定义 heading

默认情况下, biblatex 参考文献标题的格式主要依赖于 LATEX 文档的章节的标题格式。当 printbibliography 中使用 heading 选项的参数是 bibliography 和 bibintoc 时, 参考文献标题的格式与当前文档类的主划分单元的标题格式一致, 比如 book 和 report 类中与 chapter 一致, 而在 article 类中与 section 一致。heading 选项的参数是 subbibliography 和 subbibintoc 时, 则与主单元的下一层级的标题格式一致, 即 book 和 report 类中与 section 一致, 而在 article 类中与 subsection 一致。因此设置参考文献标题的格式最简单方式是设置文档的各级标题格式然后选择 heading 选项的参数(注意当 heading 选项不给出时, 其默认参数为 bibliography)。

事实上利用 defbibheading 命令重定义 bibliography 等 heading 的相关信息可以改变默认的标题对应方式, 比如可以将 bibliography 与 subsubsection 层级标题格式对应起来, 例30给出了代码。其中还使用了 phantomsection 和 addcontentsline 命令可以完成上一小节需要的加入目录链接功能。其中还使用了 centering 使标题居中, 这预示了一种标题格式修改方式, 甚至可以不使用文档类的标题格式而直接自定义标题。

示例 30 biblatex 对于目录的影响

代码

```
1 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015ay]{biblatex}
2 \defbibheading{bibliography}[\bibname]{%
3   \phantomsection%解决链接指引出错的问题, 相当于加入了一个引导点
4   \addcontentsline{toc}{subsubsection}{#1}
5   \centering\subsubsection*{#1}}%
```

需要注意, 如果要使用 titleps 作为页眉页脚的设置宏包, 那么需要利用 defbibheading 重设一下 heading 选项参数, 因为默认情况下 heading 的参数比如 bibliography 中带有 markboth 命令, 该命令与 titleps 共用时会导致页眉页脚一些出现问题。例31给出了代码。而使用文档类默认的页眉页脚或者利用 fancyhdr 设置页眉页脚, 则不需要修改。为了方便移植应用, 这里给出三种设置页眉页脚的代码, 例32是使用文档类提供和 ctex 修改的页眉页脚; 例33是使用 fancyhdr 设置的页眉页脚; 例34是使用 titleps 设置的页眉页脚。

示例 31 重设 heading 选项参数

代码

```

1 \defbibheading{bibliography}[\bibname]{%
2     \chapter*{\#1}%
3     % \markboth{\#1}{\#1}%
4 %重定义命令中去掉了markboth那一句命令。

```

示例 32 文档类提供 ctex 修改的页眉页脚举例

代码

```

1 %file:egheadclass.tex
2 \documentclass{book}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=6cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm]{geometry}
5 \usepackage{titlesec}
6 \titleformat{\chapter}{\zihao{4}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
7 \titlespacing*{\chapter}{0pt}{0.0\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
8 \titleformat{\section}{\zihao{5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
9 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
10 \usepackage[backend=biber,style=nature]{biblatex}
11 \addbibr[location=local]{example.bib}
12
13 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{-6}\songti}
14 \setlength{\bibitemsep}{2pt}
15 \usepackage{hyperref}
16 \begin{document}
17 \tableofcontents
18 \begin{refsection}
19 \chapter{序章}
20 \section{序节}
21 序章内容\cite{GPS1988--}
22 \defbibentryset{bilangyi2013}{易仕和2013--,Yi2013--}
23 专著, 双语文献引用\cite{bilangyi2013}
24
25 \phantomsection
26 \addcontentsline{toc}{chapter}{参考文献}
27 \printbibliography[heading=bibliography,title=本章参考文献]
28 \end{refsection}
29
30 \begin{refsection}
31 \chapter{正文章一}
32 \section{正文节一}
33 正文内容一\cite{杨洪升2013-56-75}
34
35 \phantomsection
36 \addcontentsline{toc}{section}{参考文献}
37 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
38 \end{refsection}
39
40 \begin{refsection}
41 \chapter{正文章二}
42 \section{正文节二}
43 正文内容二\cite{马克思2013-302-302}
44 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
45 \end{refsection}
46 \end{document}

```

示例 33 利用 fancyhdr 生成页眉页脚举例

代码

```
1 %file:egheadfancy.tex
2 \documentclass{book}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=6cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm]{geometry}
5 \usepackage{titlesec}
6 \titleformat{\chapter}{\zihao{4}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
7 \titlespacing*\chapter{0pt}{0.0\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
8 \titleformat{\section}{\zihao{5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
9 \titlespacing*\section{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
10 \usepackage[backend=biber,style=nature]{biblatex}
11 \addbibresource[location=local]{example.bib}
12
13 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{-6}\songti}
14 \setlength{\bibitemsep}{2pt}
15 \usepackage{hyperref}
16 \usepackage{fancyhdr}
17 \pagestyle{fancy}
18 \renewcommand{\chaptermark}[1]{%
19 \markboth{\#1}{}}%
20 \renewcommand{\sectionmark}[1]{%
21 \markright{\thesection\ #1}}%
22 \fancyhf{} % delete current header and footer
23 \fancyhead[LE,RO]{\bfseries\thepage}
24 \fancyhead[LO]{\bfseries\rightmark}
25 \fancyhead[RE]{\bfseries\leftmark}
26 \renewcommand{\headrulewidth}{0.5pt}
27 \renewcommand{\footrulewidth}{0pt}
28 \addtolength{\headheight}{0.5pt} % space for the rule
29 \fancypagestyle{plain}{%
30 \fancyhead{} % get rid of headers on plain pages
31 \renewcommand{\headrulewidth}{0pt} % and the line
32 }
33
34 \begin{document}
35 \tableofcontents
36 \begin{refsection}
37 \chapter{序章}
38 \section{序节}
39 序章内容\cite{GPS1988--}
40 \defbibentryset{bilangyi2013}{易仕和2013--, Yi2013--}
41 专著, 双语文献引用\cite{bilangyi2013}
42
43 \phantomsection
44 \addcontentsline{toc}{chapter}{参考文献}
45 \printbibliography[heading=bibliography,title=本章参考文献]
46 \end{refsection}
47
48 \begin{refsection}
49 \chapter{正文章一}
50 \section{正节一}
51 正文内容一\cite{杨洪升2013-56-75}
52
53 \phantomsection
54 \addcontentsline{toc}{section}{参考文献}
55 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
56 \end{refsection}
57
58 \begin{refsection}
```

```

59 \chapter{正文章二}
60 \section{正节二}
61 正文内容二\cite{马克思2013-302-302}
62 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
63 \end{refsection}
64 \end{document}

```

示例 34 利用 titleps 生成页眉页脚举例

代码

```

1 %file:egheadtitleps.tex
2 \documentclass{book}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=6cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm]{geometry}
5 \usepackage[pagestyles]{titlesec}
6 \titleformat{\chapter}{\zihao{4}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
7 \titlespacing*{\chapter}{0pt}{-1.0\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
8 \titleformat{\section}{\zihao{5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
9 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
10 \usepackage[backend=biber,style=nature]{biblatex}
11 \addbibresource[location=local]{example.bib}
12
13 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{-6}\songti}
14 \setlength{\bibitemsep}{2pt}
15 \defbibheading{bibliography}{[\bibname]{%
16 \phantomsection%
17 \addcontentsline{toc}{chapter}{\#1}%
18 \chapter*{\#1}%
19 \defbibheading{subbibliography}{[\bibname]{%
20 \phantomsection%
21 \addcontentsline{toc}{section}{\#1}%
22 \section*{\#1}%
23 \usepackage{hyperref}%
24
25 \newpagestyle{main}{%
26 \sethead[\small$\cdot$~\thepage$\cdot$]{}{}%
27 [\small\, ,\thesection\quad\sectiontitle]%
28 {\small\, ,\thechapter\quad\chaptertitle}{}%
29 \setfoot{}{}{\headrule\footrule}%
30 %注意\sectiontitle应该是titlesec宏包定义的命令
31 \renewcommand\headrule{\setheadrule{1pt}}%
32 \renewcommand\footrule{\setfootrule{0pt}}%
33
34 \newpagestyle{premain}{%
35 \sethead[\small$\cdot$~\thepage$\cdot$]{}{}%
36 {\small\, ,\leftmark\cdot\thepage\cdot}%
37 \setfoot{}{}{\headrule\footrule}%
38
39 \newpagestyle{pgref}{%
40 \sethead[\small\,~\thepage\,]{}{}%
41 []% 偶数页中
42 [\small\, ,参考文献]%
43 {\small\, ,\thechapter\quad\chaptertitle\hfill}%
44 {}% 奇数页中
45 {\small\, ,~\thepage\,}%
46 \setfoot{}{}{}%
47 \headrule%
48 }%
49

```

```

50 \begin{document}
51 \pagestyle{premain}
52 \tableofcontents
53 \cleardoublepage
54
55 \begin{refsection}
56 \pagestyle{main}
57 \chapter{序章}
58 \section{序节}
59 序章内容\cite{GPS1988--}
60 \defbibentryset{bilangyi2013}{易仕和2013--, Yi2013--}
61 专著, 双语文献引用\cite{bilangyi2013}
62 \%newpage
63 \%vfil\hskip{1pt}
64 \%newpage
65 \pagestyle{pgref}
66 \printbibliography[heading=bibliography,title=本章参考文献]
67 \cleardoublepage%页眉页脚分割正确需要该命令
68 \end{refsection}
69
70 \begin{refsection}
71 \pagestyle{main}
72 \chapter{正文章一}
73 \section{正章节一}
74 正文内容一\cite{杨洪升2013-56-75}
75 \%newpage
76 \%vfil\hskip{1pt}
77 \%newpage
78 \pagestyle{pgref}
79 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
80 \cleardoublepage
81 \end{refsection}
82
83 \begin{refsection}
84 \pagestyle{main}
85 \chapter{正文章二}
86 \section{正章节二}
87 正文内容二\cite{马克思2013-302-302}
88 \%newpage
89 \%vfil\hskip{1pt}
90 \%newpage
91 \pagestyle{pgref}
92 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
93 \cleardoublepage
94 \end{refsection}
95 \end{document}

```

2.6.3 利用 titlesec

既然参考文献的标题可以使用文档类的标题格式, 且 titlesec 的标题样式命令具有局部性, 那么完全可以利用 titlesec 宏包定义一个需要的标题格式, 在参考文献表中使用, 使用完以后再恢复原来的设置。(注意: 当使用 titlesec 宏包重定义 section 等标题样式后, 在 defbibheading 命令中使用 centering 可能无效)。例35给出了测试代码, 其结果如图16所示。

示例 35 利用 titlesec 局部修改参考文献标题格式

代码

```

1 %file:egsectitle.tex
2 \documentclass{book}
```

```

3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=7cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm]{geometry}
5 %注意页面高度大小的话，可能会使[openright]失效，原因待研
6 %这里设置paperheight=6或者5都会使第一章开启页不在奇数页
7 \usepackage{xcolor}
8 \usepackage[pagestyles]{titlesec}
9 \usepackage{titletoc}
10 \titleformat{\chapter}{\zihao{4}\hei}{\thechapter}{1em}{}
11 \titlespacing*\chapter{0pt}{0.0\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
12 \titleformat{\section}{\zihao{5}\hei}{\thesection}{1em}{}
13 \titlespacing*\section{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
14 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015]{biblatex}
15 \addbibresource[location=local]{example.bib}
16 \defbibheading{subbibliography}{\bibname}%
17 \section{#1}%
18 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{-6}\songti}
19 \setlength{\bibitemsep}{2pt}
20 \usepackage{hyperref}
21
22 \begin{document}
23 \tableofcontents
24
25 \begin{refsection}
26 \chapter{序章}
27 \titleformat{\section}[frame]{\normalfont}{\filright\footnotesize\enspace SECTION \thesection\enspace}{8pt}{\bfseries\filcenter}
28 \section{序节}
29 序章内容\cite{GPS1988--}
30 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
31 \end{refsection}
32
33
34 \begin{refsection}
35 \chapter{正文章一}
36 \section{正节一}
37 正文内容一\cite{杨洪升2013-56-75}
38 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
39 \end{refsection}
40 \end{document}

```

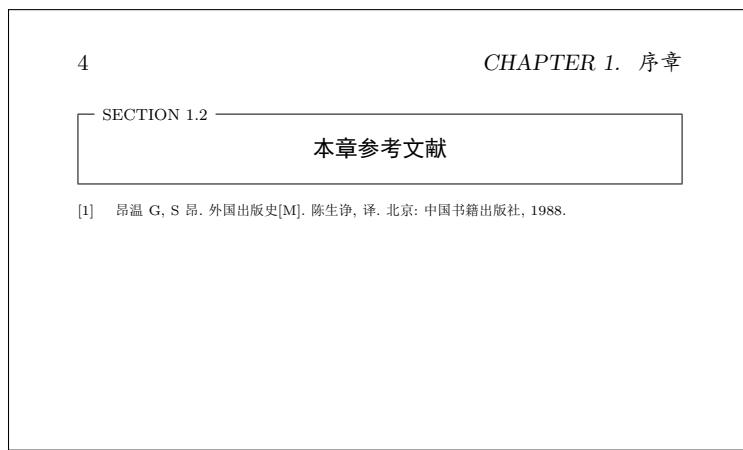


图 16 利用 titlesec 局部修改参考文献标题格式

2.7 参考文献内容格式

参考文献内容的字体、字号、间距等格式可以重定义 biblatex 宏包提供的命令来实现。

2.7.1 一般设置方法

字体字号由钩子命令 `bibfont` 设置, 垂直间距由 `bibitemsep`、`bibnamesep`、`bibinitsep` 三个尺寸进行设置, `bibitemsep` 表示每一条参考文献之间的间隔, `bibnamesep` 表示当本条文献与前一条文献的责任者不同时设置的间隔, `bibinitsep` 表示本条文献与前一条文献的首字母不同时设置的间隔(注意: 当设置排序 `sorting=none` 的时候, `bibinitsep` 的作用有所变化), 一般情况下使用 `bibitemsep`, `bibnamesep` 已然足够, 需要注意这三个尺寸遵守 `addvspace` 的规则, 同时存在时取最大的那个尺寸作为间隔。设置的方式如例36所示:

示例 36 参考文献表内容的格式

代码

```

1 %参考文献文本字体为默认字体, 字号为小五, 利用ctex设置
2 %如果不是利用ctex宏包, 可以利用其它字号设置命令
3 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{6}}
4 %设置各条参考文献之间的间距为0pt
5 \setlength{\bibitemsep}{0pt}
6 %\setlength{\bibnamesep}{1ex}
7 %\setlength{\bibinitsep}{2ex}
```

如果还对文献表中的文献信息有更多字体、颜色、字号方面的格式设置需求, 可以进一步利用域格式比如`\DeclareFieldFormat{booktitle}{\color{blue}\ttfamily#1}` 进行设置, url 和 doi 字体也可以利用 `urlstyle`、`UrlFont` 等命令设置, 如例37所示。

示例 37 参考文献表内容的字体颜色格式

代码

1 详见: [egfontinbiblio.tex](#)

见[egfontinbiblio.tex](#)

另外, biblatex-gb7714-2015 样式包还增加了字体控制命令 `bibauthorfont`, `bibtitlefont`, `bibpubfont`, 用于控制文献表中作者、标题、出版项的字体和颜色。还注意在 `beamer` 类中, 因为 `beamer` 对 biblatex 做了 patch, 因此也可以使用 `beamer` 自身的方法进行字体和颜色控制, 当然使用这三个命令也没有问题。

2.7.2 段落格式和局部字体修改

参考文献表段落格式是由 biblatex 或者样式包提供的参考文献表环境打印和控制的, 通常是由 `list` 环境自定义而来。因此要设置参考文献表内容的段落格式, 需要从修改参考文献表环境 `defbibenvironment{bibliography}` 的重定义入手(主要是修改 `list` 环境的参数), 当然通常情况这些是不需要去做的, 因为所选的样式包通常已经设置。

如果有特殊的需求也可以自定义一个参考文献表环境来控制其格式。如果仍然使用 `list` 通用环境作为基础环境来定义的话, 其段落格式的参数设置可以参考文献^{[15]74-80}^{[16]265-268}。(注意到其实 latex 中的很多环境比如 `center`, `quote` 等都是由通用 `list` 环境所定义的。)

同时, 因为 `bibfont` 等命令使用具有局部性, 所以可以在文档中多次定义, 用于打印不同格式效果的文献表。例38给出一个完成的测试代码, 其中打印了 4 个参考文献表, 分别用了不同的字体。同时设置了 `bibitemsep`、`bibnamesep`、`bibinitsep` 三个尺寸控制各条文献的垂直间距。并且自定义了一个参考文献表环境 `marginref`, 并没有使用 `list` 环境, 而是简单的编组后打印环境, 可以看到其中各条文献的缩进效果。

示例 38 参考文献表内容格式修改举例

代码

¹ %file:egbibfont.tex

见 [egbibfont.tex](#)

第一个文献表如图17所示，使用的是默认字体即宋体。第二个文献表如图18所示，使用字体是 Arial 和仿宋。第三个文献表如图19所示，使用的是默认字体的等宽字体。第四个文献表如图20所示，使用的是 Courier New 和楷书字体，同时文献表环境是自定义的。(注意：因为 linux 下没有 Arial 和 Courier New 字体，所以用 texlive 自带的字体替换，linux 下使用 texlive 自带的字体需要特殊设置，详见^[11]^[15-16])。

参考文献	
[1]	昂温 G, S 昂. 外国出版史[M]. 陈生铮, 译. 北京: 中国书籍出版社, 1988.
[2]	杨洪升. 四库馆私家抄校书考略[J]. 文献, 2013(1): 56-75.
[3]	马克思. 政治经济学批判[M]// 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯全集: 第 35 卷. 北京: 人民出版社, 2013: 302.
[4]	ANDERSEN J B, RAPPAPORT T S, YOSHIDA S. Propagation measurements and models for wireless communications channels[J]. IEEE Commun. Mag., 1995, 33(1): 42-49.
[5]	BUSECK P R, NORD G L Jr., VEBLEN D R. Subsolidus phenomena in pyroxenes[M]// PREWITT C. Pyroxense. Washington, D.C.: Mineralogical Society of America, 1980: 117-211.
[6]	CALKIN D, AGER A, THOMPSON M. A comparative risk assessment framework for wildland fire management: the 2010 cohesive strategy Science report:RMRS-GTR-262[R]. 2011: 8-9.

图 17 参考文献表格式默认字体字号六

参考文献	
[1]	昂温 G, S 昂. 外国出版史[M]. 陈生铮, 译. 北京: 中国书籍出版社, 1988.
[2]	杨洪升. 四库馆私家抄校书考略[J]. 文献, 2013(1): 56-75.
[3]	马克思. 政治经济学批判[M]// 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯全集: 第 35 卷. 北京: 人民出版社, 2013: 302.
[4]	ANDERSEN J B, RAPPAPORT T S, YOSHIDA S. Propagation measurements and models for wireless communications

图 18 参考文献表格式仿宋字体字号六

参考文献	
[1]	昂温 G, S 昂. 外国出版史[M]. 陈生铮, 译. 北京: 中国书籍出版社, 1988.
[2]	杨洪升. 四库馆私家抄校书考略[J]. 文献, 2013(1): 56-75.
[3]	马克思. 政治经济学批判[M]// 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯全集: 第 35 卷. 北京: 人民出版社, 2013: 302.
[4]	ANDERSEN J B, RAPPAPORT T S, YOSHIDA S. Propagation measurements and models for wireless communications channels[J]. IEEE Commun. Mag., 1995, 33(1): 42-49.
[5]	BUSECK P R, NORD G L Jr., VEBLEN D R. Subsolidus phenomena in pyroxenes[M]// PREWITT C. Pyroxen

图 19 参考文献表格式等宽字体字号六

2.7.3 文献中的特殊字符

一些参考文献中可能存在一些特殊的字符，比如 TEX 相关的命令，数字相关的字符等。这些字符通常用 tex 命令输入即可。但有时想要直接输入字符本身，比如想在文献中直接输入希腊字母 $\alpha\beta$ ，而不是用数学环境中的命令 $\alpha\beta$ 表示。

这个问题本质上是字体设置问题，一般情况下文献表中的内容也采用与文档正文一致的字体，因此要直接显示类似希腊字母这样的特殊字符，使用 xelatex 编译时，就是需要有合适的字体支持，比

参考文献
昂温 G, S 昂. 外国出版史[M]. 陈生铮, 译. 北京: 中国书籍出版社, 1988.
杨洪升. 四库馆私家抄校书考略[J]. 文献, 2013(1): 56-75.
马克思. 政治经济学批判[M]// 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯全集: 第 35 卷. 北京: 人民出版社, 2013: 302.
ANDERSEN J B, RAPPAPORT T S, YOSHIDA S. Propagation measurements and models for wireless

图 20 参考文献表格式楷书字体字号六

如 CMU Serif 字体就支持 unicode 字符集。此时, 只要设置全文档的英文主字体为 CMU Serif, 那么就可以实现文献表总特殊字符的显示。

但有时正文文档使用的英文字体是不支持特殊字符的, 那么可以在局部环境中使用支持特殊字符的字体, 这利用前一节介绍过的 bibfont 的字体设置来实现。

示例 39 文献中的特殊字符直接显示方法

代码

```

1 % 方法一: 设置文档英文主字体, 比如:
2 \usepackage{fontspec}
3 \setmainfont{CMU Serif}
4
5 % 方法二: 局部利用其它支持的字体, 比如:
6 \newcommand{\ftcmu}{\fontspec{CMU Serif}\selectfont}
7 \renewcommand{\bibfont}{\ftcmu} % 设置英文字体不影响中文字体
8 \printbibliography

```

见 [egfontgreek.tex](#)

关于查找支持 unicode 字符的字体可以利用 fc-list 命令列出所有系统中的字体, 然后查找字符串 unicode, 一般带有该字符串的字体都是支持的, 当然也可以一个一个字体的试, 或者用字体查看软件来看字体文件的内容来确定。

2.7.4 自定义环境举例

如第2.7.2节所述, 可以利用 defbibenvironment 命令来自定义参考文献环境, 其代码格式为如例40所示。其中还给出了顺序制样式的基本环境。对 list 的水平参数进行设置, 以达到参考文献内容缩进对齐的效果。其中默认情况下, 标签是右对齐的。如果要修改对齐方式为左对齐, 可以有两种方式, 一是设置域格式 labelnumberwidth, 二是进一步重设 makelabel 命令, 如例41所示, 两种方式选其一即可。

然而我们看 GB/T 7714 2015 标准可以发现, 其中顺序制的参考文献表中标签样式不是全部文献内容对齐, 而是以当前参考文献项自身为基准进行对齐, 这种方式如果通过 list 环境来实现修改起来会比较麻烦, 因为其 leftmargin 需要根据每一项重设, 熟悉 list 环境源码的朋友可以尝试一下。当然如果不使用 list 环境, 我们可以利用 hangindent 或 parshape 来实现段落的格式。例42给出了本文作者的一种实现方式, 其中需要重定义\blx@bibitem 命令。详细的内容可以参考:[tex 源文件](#), 其结果如图21所示, 注意其中参考文献条目的顺序编码序号是用一个新的计数器处理的, 事实上 biblatex 有提供相应的信息, 利用该信息的一种实现可以参考 biblatex-gb7714-2015 样式包的 gb7714-2015.bbx 文件。

示例 40 自定义参考文献表环境举例

代码

```

1 %defbibenvironment命令格式为:
2 \defbibenvironment{环境名}{环境开始代码}{环境结束代码}{各项的代码}
3

```

```

4 %使用list环境的defbibenvironment命令格式样例:
5 \defbibenvironment{bibliography}
6 {\list
7   {\printfield[labelnumberwidth]{labelnumber}}%标签, 由域labelnumber信息的提供
8   {\setlength{\labelwidth}{\labelnumberwidth}}%标签宽度设置为labelnumberwidth
9   {\setlength{\leftmargin}{\labelwidth}}%
10  {\setlength{\labelsep}{\biblabelsep}}%标签与内容间距设置为\biblabelsep
11  {\addtolength{\leftmargin}{\labelsep}}%缩进宽度设置为\labelwidth+\labelsep
12  {\setlength{\itemsep}{\bibitemsep}}%垂直间距
13  {\setlength{\parsep}{\biparsep}}%
14  \renewcommand*{\makelabel}[1]{\hss##1}%
15 {\endlist}
16 {\item}

```

示例 41 基于 list 的参考文献表标签的左对齐

代码

```

1 %方式一
2 \DeclareFieldFormat{labelnumberwidth}{\mkbibbrackets{#1}\hfill}
3 %方式二
4 \renewcommand*{\makelabel}[1]{\hss##1\hfill}

```

示例 42 以当前条目为基准对齐的参考文献表环境

代码

```

1 %file:egbibenv.tex
2 \makeatletter
3 \def\blx@bibitem#1{%
4   \blx@ifdata{#1}
5   {\begingroup
6     \blx@getdata{#1}%
7     \blx@bibcheck
8     \iftoggle{\blx@skipentry}{\relax}{%
9       \blx@setdefaultrefcontext{#1}%
10      \global\let\blx@noitem\@empty
11      \blx@setoptions@type\abx@field@entrytype
12      \blx@setoptions@entry
13      \blx@thelabelnumber
14      \addtocounter{instcount}{one}
15      \blx@initsep
16      \blx@namesep
17      \csuse{\blx@item@\blx@theenv}\relax
18    }% \blx@initsep 移动到上面去, 恢复bibnamesep等机制的作用
19    \% \blx@namesep
20    \csuse{\blx@hook@bibitem}%
21    \blx@execute
22    \blx@initunit
23    \blx@anchor
24    \blx@beglangbib
25    \bibsentence
26    \blx@pagetracker
27    \blx@driver\abx@field@entrytype
28    \blx@postpunct
29    \blx@endlangbib}%
30    \par\endgroup}%这里增加了一个\par
31  {}}
32 \makeatother
33 \newcommand{\itemcmd}{%
34 \stepcounter{bibentrynumber}
35 \settowidth{\lengthid}{[\arabic{bibentrynumber}]}}

```

```

36 \addtolength{\lengthid}{\biblabelsep}
37 \setlength{\lengthlw}{\textwidth}
38 \addtolength{\lengthlw}{-\lengthid}
39 \addvspace{\bibitemsep}%恢复\bibitemsep的作用
40 %\parshape 2 0em \textwidth \lengthid \lengthlw
41 \hangindent\lengthid
42 [\\arabic{bibentrynumber}] \hspace{\biblabelsep}
43 \newcounter{bibentrynumber}
44 \newlength{\lengthid}
45 \newlength{\lengthlw}
46 \defbibenvironment{envtest}
47 {\begingroup\setlength{\parindent}{0em}\setcounter{bibentrynumber}{0}}
48 {\endgroup}
49 {\itemcmd}%

```

- | |
|---|
| <p>[4] ANDERSEN J B, RAPPAPORT T S, YOSHIDA S. Propagation measurements and models for wireless communications channels[J]. IEEE Commun. Mag., 1995, 33(1): 42-49.</p> <p>[5] BUSECK P R, NORD G L Jr., VEBLEN D R. Subsolidus phenomena in pyroxenes[M]// PREWITT C. Pyroxense. Washington, D.C.: Mineralogical Society of America, 1980: 117-211.</p> <p>[6] CALKIN D, AGER A, THOMPSON M. A comparative risk assessment framework for wildland fire management: the 2010 cohesive strategy Science report:RMRS-GTR-262[R]. 2011: 8-9.</p> <p>[7] Parsons. The Mobile Radio Propagation Channel[M]. 2nd ed. Hoboken: John Wiley, Sons, 2000.</p> <p>[8] PARSONS J D. The Mobile Radio Propagation Channel[M]. 2nd ed. Hoboken: John Wiley, Sons, 2000.</p> <p>[9] PARSONS J D. The Mobile Radio Propagation Channel[M]. 2nd ed. [S.l.]: John Wiley, Sons, 2000.</p> <p>[10] PARSONS J D. The Mobile Radio Propagation Channel[M]. 2nd ed. Hoboken: John Wiley, Sons.</p> <p>[11] 宋史卷三:本纪第三[M]//宋史:第1册.北京:中华书局, 1977: 49.</p> <p>[12] 亚洲地质图编目组. 亚洲地层与地质历史概述[J]. 地质学报, 1978, 3: 194-208.</p> <p>[13] 陈晋镳, 张惠民, 朱士兴, 等. 蓟县震旦亚界研究[M]//中国地质科学院天津地质矿产研究所. 中国震旦亚界. 天津:天津科学出版社, 1980: 56-114.</p> |
|---|

图 21 以当前条目为基准对齐的参考文献表环境

2.7.5 参考文献表行溢出问题

参考文献表中各条参考文献有可能长度大于文本宽度, 因此会涉及到断行的问题。一般情况下, 断行不会出现问题。但有的时候, 特别是在 biblatex-gb7714-2015 1.0g 版以前, 诸如 inbook 等类型标题标识符后的//后没有空格导致其后紧跟的单词无法断行, 进而导致行的溢出。这种情况下, 可以采用设置更大的 tolerance 值来解决, 或者可以利用命令 hyphenation 指定断行点。这些设置可以与文献表打印命令放在一个编组内, 如例43所示。

当因为 url 网址过长及断行不当导致溢出时, 可以通过设置三个阀值来让其在数字, 大写字母, 小写字母后面断行, 如例44所示。有时尽管 url 没有导致行溢出, 但也设置 url 断行阀值, 这也是为了让 url 内容更紧凑避免有些地方出现较大空格导致不美观。

当然 biblatex 还提供了一些阀值来增加断行的灵活性, 比如 abbrvpenalty、highnamepenalty、lownamepenalty 等, 但一般不需要使用。

示例 43 参考文献表行溢出问题解决

代码

```

1 {
2 \%hyphenation{Proce-edings}
3 \hyphenpenalty=5000 %断词阈值, 值越大越不容易出现断词
4 \tolerance=500 %丑度, 10000为最大无溢出盒子, 参考the textbook 第6章
5 \hbadness=100 %如果丑度超过hbadness这一阈值, 那么就会发出警告
6 \printbibliography[heading=subbibintoc,title=【参考文献】]
7 }

```

示例 44 参考文献表 url 导致行溢出问题解决

代码

```

1 {
2 \setcounter{biburlnumpenalty}{100}
3 \setcounter{biburlucpenalty}{100}
4 \setcounter{biburllcpenalty}{100}
5 }

```

2.8 参考文献著录和标注样式

参考文献著录和标注样式是排版的主要内容之一，但对于普通用户来说只要学会选择使用即可，因为其格式已经由样式作者所设定。当然如果用户需要在某种样式的基础上有进一步的修改，那么完全可以开展这方面的工作。其中著录样式的在 *.bbx 文件中修改，而标注样式在 *.cbx 文件中修改。

2.8.1 标准样式

biblatex 提供了一些标准的样式，比如 numeric, authoryear，这两个样式是比较常用的，也是样式作者定制自定义样式的重要基础。biblatex 还提供了更多著录样式，比如 alphabetic, authortitle, verbose 等，详见 biblatex 手册 Bibliography Styles 一节。标注样式也还有 numeric-comp, numeric-verb, alphabetic, authortitle 等，详见 biblatex 手册 Citation Styles 一节。

特别需要强调的是 numeric-comp, authoryear-comp 是针对顺序编码和作者年制的两个标签压缩样式，顺序编码制的压缩样式主要针对多篇文献传递给一个标注命令的情况，而作者年制的压缩样式除了给一个标注命令传递多篇文献外，还需要连续引用文献具有相同作者，而要使相同作者的文献连续，可以通过手动方式给出，也可以通过自动排序方式实现。

读者可以测试这些样式的效果，以便在需要的时候选择使用，而且著录和标注可以分别使用不同的样式，著录是一种，而标注则是另一种，实际使用的例子可以参考[参考文献的顺序](#)。

需要注意：还有一种情况是在同一种标注样式下有的标注需要是上标，有的则不需要，而且这种应用看来是比较常见的，网友海阔天空和 xmtangjun 都提出了这种需求，在标准样式下有 supercite 命令提供上标模式，而 cite 和 parencite 命令提供非上标模式。而在下一节的 gb7714-2015 样式中，xmtangjun 提出把已经修改成上标模式 parencite 恢复成非上标模式，那么可以由 cite 命令提供上标模式，而 parencite 命令提供非上标模式，这种方法是可取的。

2.8.2 gb7714-2015 样式

本文的作者在学习 GB/T 7714-2015 标准的基础上，定制了符合该标准的 gb7714-2015 样式包，分顺序制和作者年制两类。其加载方式见例7。

样式包的主要特点包括：

- (1) 实现了 GB/T 7714-2015 标准的完整功能，不仅包括两种编制方式下的各类型参考文献著录格式和标注格式等基本内容，还包括：双语文献格式，带页码的标注格式，作者年制下文献的自动排序和仅有年的标注格式，两种编码制方式下责任者缺省不同处理，其他信息缺省时的自动处理，一些信息如页码卷期等自动解析等特殊功能，而且增加了一个顺序编码制的标签对齐选项，提供右对齐、左对齐和项对齐三种方式。

- (2) 实现了用户文献数据录入优化, 用户在录入参考文献数据的时候, 只需要录入文献的实际信息即可, 不需要录入文献标识符和载体标识符, 不需要录入 language 或者其它域信息用来区分中英文文献, 完全实现自动中英文判断并处理。仅需要针对报纸文章和标准文章在 note 域输入 news 和 standard 用以区分。
- (3) 实现了对 biblatex 不同版本的兼容, 能够应用于 biblatex3.2 以前的老版本, 也能用于 3.3 以后姓名处理方式改变后的版本。即可以与 texlive2014/2015/2016 配合使用, 无需升级 biblatex 情况下安装 biblatex-gb7714-2015 宏包即可使用。
- (4) 实现了常规文档类 book/report/article 以及 beamer 类下的样式文件测试, 均能达到要求。文档详细介绍了各条目类型的著录格式及其在 biblatex 中对应域的构成, 以及域信息的录入方法和一些注意点, 说明了样式文件的使用方法和注意事项, 并严格按照 GB/T 7714-2015 标准测试了各种类型的文献。

关于参考文献数据录入准备、条目类型的域构成、样式包使用说明等更多的内容详见^[10]。

biblatex-gb7714-2015 样式宏包可以使用 tlmgr 或离线方式安装。在 texlive 2016 及以上版本下, 使用 tlmgr 比较方便, 步骤如下:

(a) 打开 tlmgr-gui, 在选项通用里面设置国内的 ctan 镜像源, 比如<http://mirrors.ustc.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet>

(b) 点击, 加载缺省软件包仓库。加载完成后可能要求升级 tlmgr, 那么先升级 tlmgr。

(c) 在完成加载后, 在匹配文本框填入 biblatex-gb7714-2015, 搜索安装即可。

这与安装其他宏包原理是一样的。

在 texlive 2014 / texlive2015 下使用如下步骤:

(a) 在 ctan 上面下载 biblatex-gb7714-2015 宏包, 下载地址:<https://www.ctan.org/pkg/biblatex-gb7714-2015>

(b) 解压压缩包, 放到:texlive 的 texmf-dist/tex/latex 或者 texmf-local/tex/latex 或者它们的子目录下面。(参考: 文献 [11] 的 3.4.6 节)

(c) 运行 texhash 或者 mktexlsr 命令, 刷新文件名数据库。

texlive 2016 及以上版本当然也可以用这种方式离线安装。

2.8.3 其他定制样式

在 texlive 安装包中或者 ctan 上面可以找到更多的定制样式, 有针对某些期刊的文献样式比如 nature, science, nejm 等等, 有些是作者自己兴趣所做比如:biblatex-caspervector 样式包, 该包作者本来是根据 GB/T 7714-2005 做的样式, 后进一步形成了自己喜欢的风格。用户可以测试各样式包, 并按需使用, 进一步也可以参考其代码, 修改自己需要的样式。

总的来说, 因为 biblatex 提供了参考文献数据的完全访问能力, 所以定义任何需要的样式都是可能的。因此用户一定可以选择合适的样式或者定制合适的样式来满足自身需要。

2.8.4 快速定制/临时定制

有的时候对于参考文献格式会有一些特殊的需求, 而且往往这些格式并没有一个对应能够满足其要求的参考文献样式包, 这种情况下就需要进行定制, 比如 [17] 提出的问题。在 latex 传统方法中, 当文献量较小时, 这种临时定制采用 thebibliography 环境是比较方便的, 因为 thebibliography 环境显式的将其中的内容插入, 因此需要什么样的格式, 那么就在 bibitem 中输入指定格式的条目内容即可。但该环境存在一个问题即: 无论引用与否环境中的参考文献都会全部打印。该环境也可以用来生成多个参考文献表, 当然文献量较大时采用这种手动输入方式毕竟是繁琐的。

事实上利用 biblatex 可以实现快速的定制，biblatex 宏包使用手册的 Bibliography Style Files 给出了样式文件定义的一般模式和方法。依据该模式是容易实现样式快速定制的，因为在一般情况下定制样式文件，其实并不需要处理太多的内容。总结起来，定制简单的参考文献格式需要处理的主要内容包括：

- (1) 加载定制所需的基础样式比如标准样式或其它样式；
- (2) 设置宏包选项；
- (3) 设置单元或块的标点；
- (4) 设置域格式；
- (5) 设置驱动格式；

当然对于一些复杂的参考文献样式（比如 gb7714-2015）还需要处理更多的内容，包括：

- (1) 增加和应用需要的判断和功能函数；
- (2) 增加一些域格式，增加修改应用本地化字符等；
- (3) 动态数据处理；
- (4) 增加宏包选项；
- (5) 等等。

而标注样式的定制则更为简单，主要处理内容包括：

- (1) 加载定制所需的基础样式比如标准样式或其它样式；
- (2) 设置宏包选项；
- (3) 定义或重定义引用命令；

在上述 ctex 论坛上的提问中，参考文献著录格式主要需要修改的内容是分块、分块的标点、分块内容的格式。其中：作者是一个块作为一行，标题是一个块作为一行，其它是一个块作为一行，那么把块标点设置为换行，就可以实现多行。同时各块的内容的字体不同，作者是粗体，标题是等宽，其它是斜体，那么把对应的块所构成域的格式改成需要的格式即可。这里给出该问题的一个简单解答，如图22所示。采用的样式文件代码如例45所示，其中为了简化修改，把一些条目设置成了相同的格式。

示例 45 参考文献样式定制举例

代码

```
1 \ProvidesFile{studf.bbx}[2016/12/07 v1.0e biblatex bibliography style]
2 略, 详见源文件。
```

源代码见[studf.bbx](#)，测试文件见[egstylecustomize.tex](#)。

如果对于中文参考文献需要一些特殊的处置，那么可以基于 gb7714-2015 进行修改，如例46给出的代码。其结果如图23，24所示。

示例 46 参考文献样式定制举例-国标样式

代码

```
1 \ProvidesFile{gbudf.bbx}[2016/12/07 v1.0e biblatex bibliography style]
2 略, 详见源文件。
```

源代码见[gbudf.bbx](#)，测试文件见[egstylecustomizemb.tex](#)。

2.8.5 通过宏包选项改变样式

在给定样式基础上，可以使用宏包选项来定制一些需要的样式，比如作者输出数量、文献表排序、文献标注排序、文献数据项的输出等等，宏包选项的详细说明可以参见**biblatex 手册中文版**。

参考文献 [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

【参考文献】

- [1] W. CRAWFPRD and M. GORMAN.
Future libraries:dreams, maddness, & reality.
Chicago: American Library Association, 1995.
- [2] B. V. Babu, A. K. NAGAR, K. DEEP, et al., eds.
Proceedings of the second international conference on soft computing for problem solving, December 28-30.
New Delhi: Springer, 2014.
- [3] D. Calkin, a. Ager, and m. Thompson.
A comparative risk assessment framework for wildland fire management: the 2010 cohesive strate Science report:RMRS-GTR-262.
2011: 8–9.
- [4] R. B. CALMS.
Infrared spectroscopic studies on solid oxygen.
Berkeley, 1965.
- [5] A. KOSEKI, H. MOMOSE, M. KAWAHITO, et al.
Compiler.
US828402. 2002. URL: <http://FF&p=1&u=netahtml/PTO/search-bool.html&r=5&f=G&l=50&col=AND&d=PG01&s1=IBM.AS.&OS=AN/IBM&RS=AN/IBM> (visited on 05/28/2002).
- [6] P. R. BUSECK, G. L. NORD Jr., and D. R. VEBLEN.
Subsolidus phenomena in pyroxenes
In: C. PREWITT. *Pyroxense. Washington, D.C.: Mineralogical Society of America, 1980: 117–211.*
- [7] D. J. DES MARAIS, H. STRAUSS, R. E. SUMMONS, et al.
Carbon isotope evidence for the stepwise oxidation of the Proterozoic environment.
In: *Nature* 359 (1992): 605–609.

图 22 参考文献样式快速定制

2.8.5.1 作者输出数量 文献表和标注中的作者的数量可以通过宏包选项 `maxnames` 和 `minnames` 控制。两者也可以分开进行控制, 分别利用 `maxbibnames`, `minbibnames` 和 `maxcitenames`, `mincitenames` 进行控制。

2.8.5.2 文献表排序 文献表排序可以使用 `sorting` 选项进行排序, 有些样式中已经给出了 `sorting` 选项, 如果用户想要另外的排序方式, 那么可以自己选择合适 `sorting` 选项在 `biblatex` 宏包加载时给出。

2.8.5.3 标注排序 当一个引用命令中有多个参考文献引用关键字时, 可以利用 `sortcites` 选项来控制是否自动排序。当 `sortcites=false` 时不进行排序, 按给出的顺序排列。当 `sortcites=true` 时, 则按文献表的顺序排列。如果希望标注排序与文献表的排序不同, 可以利用新文境 `newrefcontext` 来实现。比如: 希望文献表按 `nyt` 排, 而标注用 `ynt` 排, 可以采用如下方式: 宏包加载时使用 `\usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015ay,sortcites,sorting=ynt]{biblatex}`, 然后在文献打印前加 `\newrefcontext[sorting=nyt]`

参考文献[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13][14][15][16][17][18]

【参考文献】

- [1] 张伯伟.
全唐五代诗格会考 [M].
南京: 江苏古籍出版社, 2002: 288.
- [2] 陈志勇.
中国财税文化价值研究：“中国财税文化国际学术研讨会”论文集 [C/OL].
北京: 经济科学出版社, 2011 [2013-10-14]. <http://apabi.lib.pku.edu.cn>.
- [3] 汤万金, 杨跃翔, 刘文, 等.
人体安全重要技术标准研制最终报告:7178999X[R/OL].
[出版地不详]: [出版者不详], 2013 [2014-6-24]. <http://www.nstrs.org.cn>.
- [4] 吴云芳.
面向中文信息处理的现代汉语并列结构研究 [D/OL].
北京: [出版者不详], 2003 [2013-10-14]. <http://thesis.lib.pku.edu.cn>.
- [5] 张凯军.
轨道交通及高速轨道火车紧急安全制动辅助装置: 201220158825.2[P].
2012-4-5.
- [6] 全国广播电视台标准化技术委员会.
广播电视音像资料编目规范: 第 2 部分 广播资料:GY/T202.2-2007[S].
北京: 国家广播电影电视局广播电视规划院, 2007: 1.
- [7] 国家环境保护局科技标准司.
土壤环境质量标准:GB 15616-1995[S/OL].
北京: 中国标准出版社, 1996: 2-3 [2013-10-14]. <http://wenku.baidu.com>.
- [8] 楼梦麟, 杨燕.
汶川地震基岩地震动特征分析 [M/OL] //同济大学土木工程防灾国家重点实验室.
汶川地震灾害研究.
上海: 同济大学出版社, 2011: 11-12 [2013-5-9]. <http://apabi.lib.pku.edu.cn>.
- [9] 陈建军.
从数字地球到智慧地球 [J/OL].
国图资源导刊, 2010, 7(10): 93 [2013-3-20]. <http://d.g.wanfangdata.com.cn>. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5603.2010.10.038.
- [10] 张田勤.
犯罪 DNA 库与生命伦理学计划.
news.
2000.
- [11] 萧钰.
出版业信息化迈入快车道.
(2001-12-19) [2002-4-15]. <http://www.creader.com/news/20011219/200112190019.html>.

图 23 国标风格的参考文献样式快速定制 A

2.8.5.4 文献数据项的输出 如果要取消 url, doi, isbn 等信息项的输出, 可以设置相应的选项为 false。

2.8.5.5 标注后面的标点控制 在英文有时因为习惯问题会有标点的问题, 比如句尾出现脚注的标签, 需要把它放到句点后面。有时可能也需要把标注标签放到句点后面。这时需要用 autopunct 选项来扫描标注后面的标点。下面的例子给出了在句尾的脚注文献与标点的处理。

示例 47 autopunct 选项与脚注之后句点处理

代码

```

1 \documentclass[twoside]{article}
2 \usepackage{ctex}
3 \usepackage{geometry}
4 \geometry{paperwidth=21cm,paperheight=29cm,top=1.5cm, bottom=1.5cm, left=2.54cm,right=2.54cm}
5 \usepackage{xcolor}
6 \usepackage[CJKbookmarks,colorlinks,bookmarksnumbered=true, pdfstartview=FitH,linkcolor=blue]{hyperref}
7 \%usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015,maxbibnames=5,minbibnames=5]{biblatex}
8 \usepackage[backend=biber,style=numeric,autocite=footnote,autopunct=true]{biblatex}\%align=gb7714-2015

```

[12] CRAWFPRD W, GORMAN M.
Future libraries:dreams, maddness, & reality[M].
Chicago: American Library Association, 1995.

[13] BABU B V, NAGAR A K, DEEP K, et al.
Proceedings of the second international conference on soft computing
for problem solving, December 28-30[C].
Ed. by BABU B V, NAGAR A K, DEEP K, et al.
New Delhi: Springer, 2014.

[14] CALKIN D, AGER A, THOMPSON M.
A comparative risk assessment framework for wildland fire management:
the 2010 cohesive strategy Science report:RMRS-GTR-262[R].
[S.l.]: [s.n.], 2011: 8-9.

[15] CALMS R B.
Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D].
Berkeley: [s.n.], 1965.

[16] KOSEKI A, MOMOSE H, KAWAHITO M, et al.
Compiler: US828402[P/OL].
2002-5-25 [2002-5-28]. <http://FF&p=1&u=netahtml/PTO/search-bool.html&r=5&f=G&l=50&col=AND&d=PG01&sl=IBM.AS.&os=AN/IBM&rs=AN/IBM>.

[17] BUSECK P R, NORD G L Jr., VEBLEN D R.
Subsolidus phenomena in pyroxenes[M]//PREWITT C. *Pyroxense*.
Washington, D.C.: Mineralogical Society of America, 1980: 117-211.

[18] DES MARAIS D J, STRAUSS H, SUMMONS R E, et al.
Carbon isotope evidence for the stepwise oxidation of the Proterozoic
environment[J].
Nature, 1992, 359: 605-609.

图 24 国标风格的参考文献样式快速定制 B

```

9  \usepackage{filecontents}
10 \begin{filecontents}{\jobname.bib}
11
12 @Inproceedings{refa,
13   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
14   Address = {Chicago, IL},
15   Author = {AlayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
16   editor={Name, B and Dome, C},
17   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
18   Date = {2008-10},
19   Pages = {1-5}
20 }
21
22 @Inproceedings{refb,
23   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
24   Address = {Chicago, IL},
25   editor={Name, B and Dome, C},
26   Author = {BlayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
27   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
28   Date = {2008-10},
29   Pages = {1-5}
30 }
31
32 @Inproceedings{refc,
33   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
34   Address = {Chicago, IL},
35   bookauthor={Name, B and Dome, C},
36   Author = {ClayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
37   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
38   Date = {2008-10},
39   Pages = {1-5}

```

```

40 }
41
42 @Inproceedings{refd,
43   Title = {Interference cartography for hierarchical dynamic spectrum access},
44   Address = {Chicago, IL},
45   bookauthor={Name, B and Dome, C},
46   Author = {MlayaFeki, A. and B. Sayrac and S. Ben Jemaa and E. Moulines},
47   Booktitle = {Proc. IEEE Symp. on New Frontiers in Dynamic Spectrum Access Networks (DySPAN)},
48   Date = {2008-10},
49   Pages = {1-5}
50 }
51
52 @Book{Simon2001--,
53   Title = {Spread Spectrum Communications Handbook},
54   Address = {New York City},
55   Author = {Simon, M. K. and Omura,J. K. and Scholtz,R. A. and Levitt,B. K.},
56   Publisher = {McGraw-Hill, Inc.},
57   Year = {2001}
58 }
59 \end{filecontents}
60 \addbibrsource{\jobname.bib}
61
62
63 \begin{document}
64 %编译信息:biblatex v\versionofbiblatex;gb7714-2015.* version number \versionofgbtstyle.
65
66 \section{文献表}
67 文献\cite{refc}.
68
69 文献\autocite{refa}.
70
71 文献\autocite{refb}.
72
73 文献\cite{refd}.
74
75 文献\cite{Simon2001--}.
76
77 \printbibliography%[heading=subbibintoc,title=【参考文献】]
78 \end{document}

```

2.8.6 标注命令

传统方法中类似 natbib, mcite 这样的宏包提供了很多有特色的标注命令。比如:

示例 48 natbib 和 mciteplus 等宏包提供的标注名

代码

```

1 \citet{jon90} for a parenthetical citation(Jones et al.,1990),
2 \citet{jon90} for a textual one, as Jones et al.(1990).
3 \citealt{jon90} Jones et al. 1990
4 \citealt*{jon90} Jones, Baker, and Williams 1990
5 \citealp{jon90} Jones et al., 1990
6 \citealp*{jon90} Jones, Baker, and Williams, 1990
7 \citealp{jones90,jones91} Jones et al., 1990; James et al., 1991
8 \citealp[pg.~32]{jon90} Jones et al., 1990, pg.32
9 \citenum{jon90} 11
10 \citetext{priv.\comm.} (priv.comm.)
11
12 \citeauthor{jon90} Jones et al.
13 \citeauthor*{jon90} Jones, Baker, and Williams

```

```

14 \citeyear{jon90} ) 1990
15 \citeyearpar{jon90} ) (1990)
16
17 \cite{Glashow,*Salam,*Weinberg,Smith,*Jones}%
18 \cite{Glashow,*Salam,*Weinberg}\cite{Glashow}%
19 \cite{Glashow,*Salam,*Weinberg}\cite{Glashow,*Salam,*Weinberg}%
20 \cite{Glashow,*Salam,*Weinberg}\cite{Glashow,*Weinberg}%
21 \cite[page580ofGlashow]{Glashow,*Salam}%
22 \nocite{*}%

```

biblatex 通过相应的处理模块，给出功能相同语法相同的命令。

此外，biblatex 还提供更多标注命令，以及强大的标注命令定制功能，biblatex-gb7714-2015 中的标注命令如例 49 所示：

示例 49 常见的标注命令

代码

```

1 1. 不带页码的引用(上标, 方括号包围):
2 \cite{Peebles2001-100-100}
3
4 2. 不带页码的引用(非上标, 方括号包围):
5 \parencite{Miroslav2004--}
6
7 3. 带页码的引用:
8 \cite[见][49页]{蔡敏2006--} \parencite[见][49页]{Miroslav2004--}
9 \pagescrite{Peebles2001-100-100} \pagescrite[] [201-301]{Peebles2001-100-100}
10
11 4. 顺序编码制中同时输出作者和顺序编码标签, 比如:
12 (一) 直接的方法: 见\citeauthor{refb}\cite{refb},\citeauthor{refc}\cite{refc}
13 (二) 定义新的标注命令: 见\authornumcite{refb,refc}
14 (三) 用{textcite}但没有上标: 见{textcite}{refb,refc}
15
16 5. 作者年制文中已有作者还需要年份和页码的情况, 使用命令yearpagescrite, 比如:
17 见赵耀东\yearpagescrite[] [205]{赵耀东1998--}和Simon\yearpagescrite[] [15]{Simon2001--}
18
19 6. 作者年制文中已有作者只需要年份的情况, 使用命令yearcrite和手动方式, 比如:
20 见赵耀东\yearcrite{赵耀东1998--}
21 见赵耀东(\cite{*}{赵耀东1998--})
22 见赵耀东(\citeyear{赵耀东1998--})
23
24 7. 在页脚中引用和打印文献表:
25 \footnote{在脚注中引用\footcrite{赵学功2001--}} \footfullcrite{赵学功2001--}

```

2.9 多语言文献

不仅 GB/T 7714-2015 对于多语言文献提出了要求，某些期刊对于参考文献也有双语文献要求。这一问题可以通过两种方式解决，一是条目集类型 (set) 方式，二是关联文献 (related) 方式。两种方式都有静态和动态两种方法，这里只介绍利用条目集的方法。关于多语言文献的更详细介绍参见 [biblatex-gb7714-2015 宏包手册](#)。

2.9.1 动态方法

动态方法的使用更方便，直接在写文档时候，将双语文献设置成 set，然后引用 set 的 bibtex 键。比如：

示例 50 设置 set 条目集用于双语文献动态方法

代码

```

1 %file:egbilang.tex
2 \documentclass{report}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage{geometry}
5 \geometry{paperwidth=15cm,paperheight=9.5cm,top=0cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm}
6 \usepackage{titlesec}
7 \titleformat{\chapter}{\zihao{5}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
8 \titlespacing*{\chapter}{0pt}{0.0\baselineskip}{0.0\baselineskip}[0pt]
9 \titleformat{\section}{\zihao{-5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
10 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.0\baselineskip}{0.0\baselineskip}[0pt]
11 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015]{biblatex}
12 \addbibresource[location=local]{example.bib}
13
14 \begin{document}
15 \chapter{序章}
16 序章内容\cite{GPS1988--}
17 \defbibentryset{bilangyi2013}{易仕和2013--,Yi2013--}
18 \defbibentryset{bilangzhang2007}{张敏莉2007-500-503,Zhang2007-500-503}
19 专著, 双语文献引用\cite{bilangyi2013}\cite{bilangzhang2007}
20 \printbibliography[heading=subbibliography,title=参考文献]
21 \end{document}

```

得到的参考文献打印结果如图25所示。

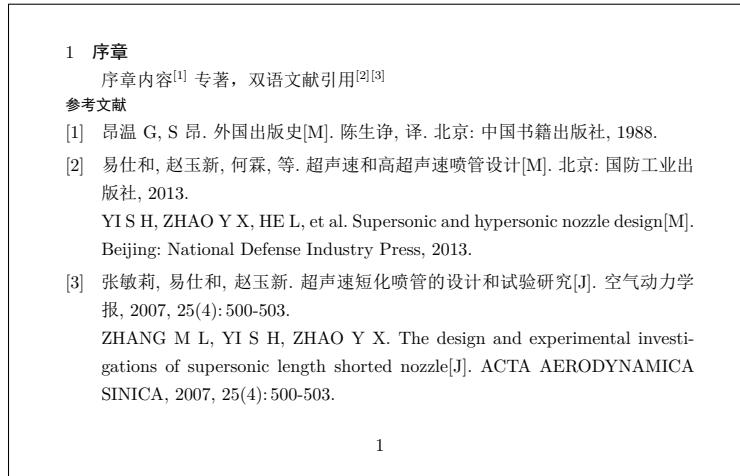


图 25 双语文献参考文献

2.9.2 静态方法

静态方法是在 bib 源文件中给出条目集 (set) 并使用 biber 后端, 条目的域信息采用如下方法定义:

示例 51 设置 set 条目集用于双语文献静态方法

代码

```

1 @Set{set1,
2 entryset = {key1,key2,key3},
3 }
4 %如果要达到上例动态设置set一样的结果, 在bib文件中静态设置set条目如下:
5 @Set{bilangyi2013,
6 entryset = {易仕和2013--,Yi2013--},
7 }

```

当使用 bibtex 后端时, 则需要进一步设置, 具体参考 biblatex 宏包手册。

2.10 脚注题注小页环境中的引用

文献不仅可以在正文中引用，也可以在脚注，题注，小页环境中引用，下面分别进行说明：

2.10.1 脚注中的引用

要在脚注中的引用文献，直接在 footnote 脚注的内容中添加 cite 等引用命令即可，比如：

示例 52 脚注中引用参考文献

代码

```

1  %file:egciteinfoot.tex
2  \documentclass{report}
3  \usepackage{ctex}
4  \usepackage{geometry}
5  \geometry{paperwidth=12cm,paperheight=8cm,top=0cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm}
6  \usepackage{hyperref}
7  \usepackage{titlesec}
8  \titleformat{\chapter}{\zihao{5}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
9  \titlespacing*{\chapter}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
10 \titleformat{\section}{\zihao{-5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
11 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
12 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015]{biblatex}
13 \addbibresource[location=local]{example.bib}
14
15 \begin{document}
16 \chapter{序章}
17 正文内容脚注中引用参考文献\footnote{biblatex使用可以参考宏包手册\cite{Lehman2015}}
18 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
19 \end{document}
```

结果如图26所示。

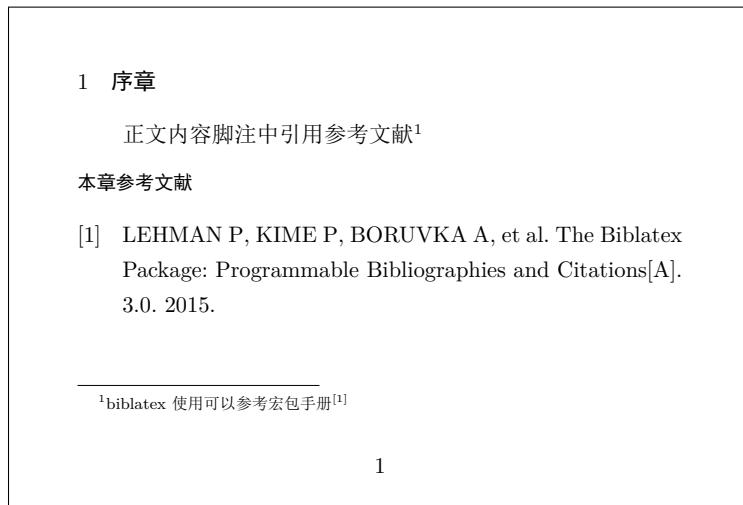


图 26 脚注中引用参考文献

2.10.2 题注中的引用

在题注中引用文献方法是类似的，直接在 caption 题注的内容中添加 cite 等引用命令即可，比如：

示例 53 题注中引用参考文献

代码

```

1  %file:egciteincaption.tex
2  \documentclass{report}
```

```

3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage{geometry}
5 \geometry{paperwidth=12cm,paperheight=9cm,top=0cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm}
6 \usepackage{titlesec}
7 \titleformat{\chapter}{\zihao{5}\heiti}{\thechapter}{1em}{}
8 \titlespacing*{\chapter}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
9 \titleformat{\section}{\zihao{-5}\heiti}{\thesection}{1em}{}
10 \titlespacing*{\section}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
11 \usepackage{hyperref}
12 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015]{biblatex}
13 \addbibr[location=local]{example.bib}
14
15 \begin{document}
16 \chapter{序章}
17 \begin{figure} [!htb]
18   \centering
19   \fbox{\parbox[c][2cm][c]{4cm}{\centering\large example figure}}
20   \caption{在题注中引用文献\cite{GPS1988--}}\label{cite:incaption}
21 \end{figure}
22 \printbibliography[heading=subbibliography,title=本章参考文献]
23 \end{document}

```

结果如图27所示。

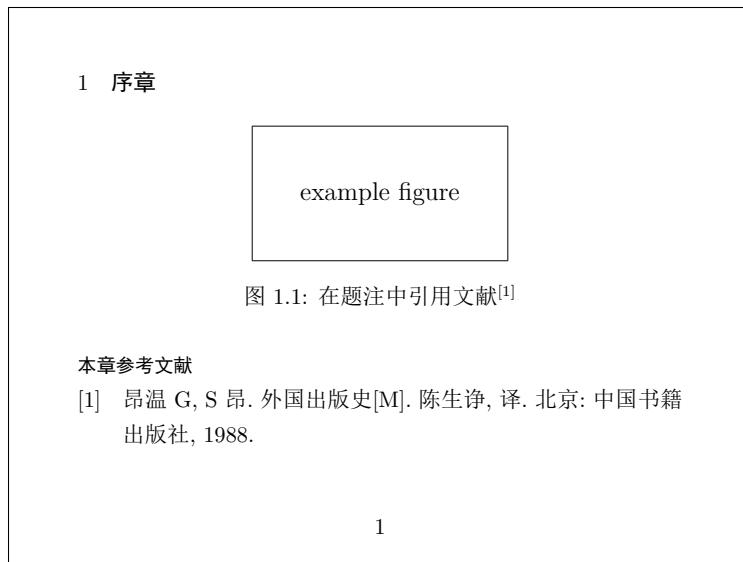


图 27 题注中引用参考文献

2.10.3 小页环境中的引用

在小页环境中引用文献方法也是类似的，直接在小页环境的内容中添加 cite 等引用命令即可，比如：

示例 54 小页环境中引用参考文献

代码

```

1 %file:egciteinminipage.tex
2 \documentclass{report}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage{geometry}
5 \geometry{paperwidth=12cm,paperheight=6cm,top=0cm, bottom=1.5cm, left=1cm,right=1cm}
6 \usepackage{titlesec}
7 \titleformat{\chapter}{\zihao{5}\heiti}{\thechapter}{1em}{}

```

```

8 \titlespacing*\{chapter\}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
9 \titleformat{\section}{\zihao{-5}\hei}{\thesection}{1em}{}
10 \titlespacing*\{section\}{0pt}{0.5\baselineskip}{0.5\baselineskip}[0pt]
11 \usepackage{hyperref}
12 \usepackage[backend=biber, style=gb7714-2015]{biblatex}
13 \addbibresource[location=local]{example.bib}
14
15 \begin{document}
16 \chapter{序章}
17 \fbox{
18 \begin{minipage}{0.5\linewidth}\centering
19 使用小页环境引用文献\cite{GPS1988--}
20 \end{minipage}}
21 \printbibliography[heading=subbibliography, title=本章参考文献]
22 \end{document}

```

结果如图28所示。

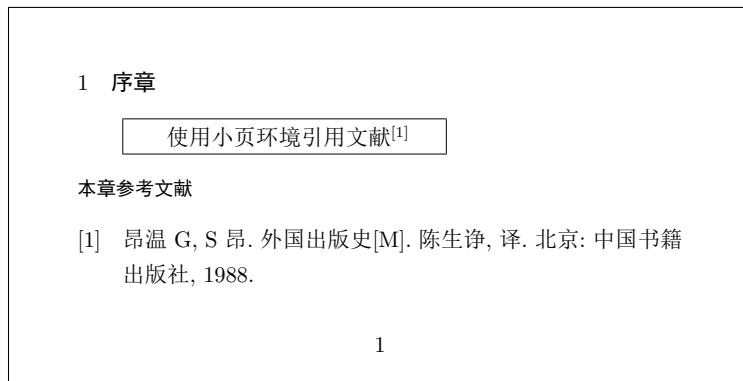


图 28 小页环境中引用参考文献

2.11 脚注旁注中的文献表

前面说过, biblatex 可以访问和利用参考文献源文件中的任何数据。其中, 就可以利用这一特点形成一个相关功能即: 将参考文献表放到脚注中, 这在某些需要的时候是很有用的。

2.11.1 使用 biblatex 命令实现脚注文献表

biblatex 提供了一个 footfullcite 命令实现将文献表放到脚注中, 看例55给出的代码, 3 个 footfullcite 命令将 3 条文献放入脚注中, 文献的著录格式仍然是指定的 gb7714-2015ay 样式。

示例 55 脚注参考文献表

代码

```

1 %file:egbibinfofoot.tex
2 \documentclass{article}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage[paperwidth=12cm,paperheight=9cm,%
5 left=1cm,right=1cm,top=1cm,bottom=1.5cm]{geometry}
6 \usepackage[colorlinks=true, pdfstartview=FitH, linkcolor=blue,
7 anchorcolor=violet, citecolor=magenta]{hyperref} %书签功能, 选项去掉链接红色方框
8 \usepackage{titleref} %标题引用
9 \usepackage[backend=biber, style=gb7714-2015ay]{biblatex}
10 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{6}}
11 \addbibresource[location=local]{example.bib}
12
13 \begin{document}
14 \section{页边的文献表}
15 参考文献\cite{白书农1998-146-163}

```

```

16 \footfullcite{陈志勇2011--}
17 \footfullcite{储大同2010-721-724}
18 \footfullcite{顾炎武1982--}
19 中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落
20 参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献
21 中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考
22 \printbibliography[title=【全部引文】]
23 \end{document}

```

结果如图29所示。

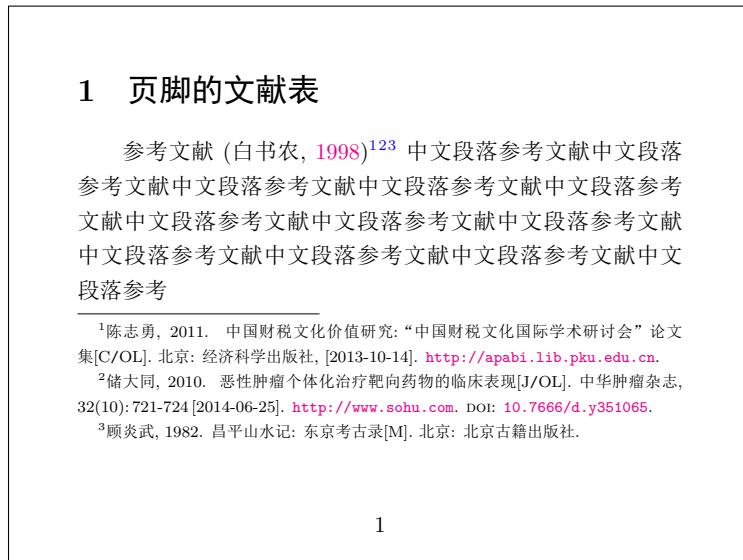


图 29 脚注中的参考文献表

2.11.2 使用 biblatex 命令和 footmisc 实现旁注文献表

旁注文献表可以在脚注文献表的基础上，利用 footmisc 宏包实现。footmisc 的 side 选项可以将脚注移到页边中，这样脚注参考文献表就变成了旁注参考文献表。例56给出测试代码。

示例 56 旁注参考文献表

代码

```

1 %file:egbibinmargin.tex
2 \documentclass{article}
3 \usepackage{ctex}
4 \usepackage[includemp,paperwidth=12cm,paperheight=9cm,%
5 left=1cm,right=1cm,marginparwidth=5cm,top=1cm,bottom=1.5cm]{geometry}
6 \usepackage[colorlinks=true, pdfstartview=FitH,linkcolor=blue,
7 anchorcolor=violet,citecolor=magenta]{hyperref}%书签功能，选项去掉链接红色方框
8 \usepackage{titleref}%标题引用
9 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015ay]{biblatex}
10 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{6}}
11 \addbibrlist[location=local]{example.bib}
12 \usepackage[%%
13 % bottom, % Footnotes appear always on bottom. This is necessary
14 % especially when floats are used
15 % stable, % Make footnotes stable in section titles
16 perpage, % Reset on each page
17 % %para, % Place footnotes side by side of in one paragraph.
18 side, % Place footnotes in the margin
19 % ragged, % Use RaggedRight
20 % marginal,

```

```

21 % norule, % suppress rule above footnotes
22 % %hang,
23 % multiple, % rearrange multiple footnotes intelligent in the text.
24 % %symbol, % use symbols instead of numbers
25 ]{footmisc}
26
27 \begin{document}
28
29 \section{页边的文献表}
30 参考文献\cite{白书农1998-146-163}
31 \footfullcite{陈志勇2011--}
32 \footfullcite{储大同2010-721-724}
33 \footfullcite{顾炎武1982--}
34 中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落
35 参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献
36 中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考
37
38 \newpage
39 \newgeometry{left=1cm,right=1cm,top=1cm,bottom=2cm}
40 \printbibliography[title=【全部引文】]
41 \end{document}

```

结果如图30所示。

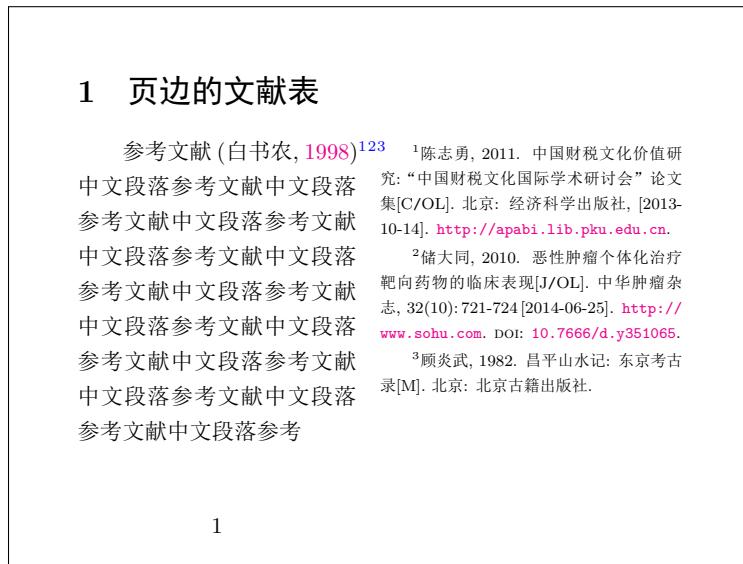


图 30 旁注中的参考文献表

2.11.3 使用自定义环境实现旁注文献表

旁注的文献表还可以通过自定义参考文献环境命令的方式实现，这种方式下可以同时存在脚注和旁注参考文献。例57给出了测试代码，这也是参考文献表环境定义的一个例子。需要注意，这里定义的命令中使用了 keyword 域中的引用关键词信息，这一信息是由 gb7714-2015 样式文件处理后提供的，所以使用这种方式必须加载 gb7714-2015 样式。而且这里的环境定义相对比较简单，可以进一步改进。或者也可以利用 biblatex 提供的接口使用文献的条目类型驱动，具体可以参考 biblatex 宏包说明的 Mixing Programming Interfaces 一节。

示例 57 另一种脚注和旁注参考文献表

代码

```

1 %file:egbibinfofootmargin
2 \documentclass[twoside]{article}

```

```

3  \usepackage{ctex}
4  \usepackage{geometry}
5  \geometry{includemp,paperwidth=21cm,paperheight=19cm,%
6  left=1cm,right=1cm,marginparwidth=6cm,top=1cm,bottom=1.5cm}
7  \usepackage{xcolor}
8  %书签功能，选项去掉链接红色方框
9  \usepackage[CJKbookmarks,colorlinks,bookmarksnumbered=true, pdfstartview=FitH,linkcolor=blue]{hyperref}
10 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015]{biblatex}
11 \addbibruse[location=local]{example.bib}
12
13 \%newcommand{\itemcmd}[1]{#1\par}
14 \defbibenvironment{marginref}{\begin{group}}
15 {\end{group}}{\zihao{6}\songti}\%newline\itemcmd
16 \defbibheading{marginref}{}%
17 \newcommand{\pz}[1]{% 定义 pz 为旁注命令
18 \marginpar[\flushright\textcolor{blue}{\scriptsize#1}]{\scriptsize#1}}
19 \newcommand{\pcite}[1]{%
20 \cite{#1}
21 \marginpar[\flushright\textcolor{blue}{\{\printbibliography[env=marginref, keyword=#1, heading=marginref]\}}]{\printbibliography[env=marginref, keyword=#1, heading=marginref]}}
22
23 \begin{document}
24 \section{脚注和旁注中的文献表}
25 参考文献\pcite{Egggers--}中文段落参考文献中文段落参考文献中文段
26 参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落
27 参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落
28 参考文献\pcite{汤万金 2013-09-30--}中文段落参考文献中文段落参考
29 参考文献\footfullcrite{刘裕国 2013-01-12--}
30 参考文献\footfullcrite{Dublin2012-06-14--}
31 \footfullcrite{王夫之 1845--}
32 中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落
33 参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落
34
35
36 text text text text text text text text
37 \fbox{here is a marginpar}\pz{some note.}
38 text text text text text text text text
39 text text text text text text text text
40
41 参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文
42 \fbox{这里是旁注}\pz{中文旁注}
43 段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献
44 中文段落参考文献中文段落参考
45 \printbibliography[title=【参考文献】]
46 \end{document}

```

结果如图31所示。

2.12 beamer 类中的参考文献

在 beamer 类中使用 biblatex 生成参考文献与一般文档类中大体上一致，略有差别，主要是 refsection 环境无法使用。在实际应用中，beamer 类有两种文献表是主要的，一是文末的文献表，二是脚注中的文献表。

2.12.1 文末文献表和脚注文献表

文末的文献表，一般是全局文献，所以可以不使用任何的 refsection 或者 refsegment，也可以使用 refsegment 环境。不用 refsegment 时，在 frame 中需要引用文献的地方加入 cite 等命令，在某一 frame 中用 printbibliography 打印输出即可。使用 refsegment 环境时，将引用参考文献的内容包含

1 脚注和旁注中的文献表

text text text text text text text text here is a marginpar text text
text text text text text text text text text text text text text text text text
参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文 [这里是旁注] 段落参
考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考文献中文段落参考

【参考文献】

- [1] EGGRERS A J. One-dimensional flows of an imperfect diatomic gas[R]. NACA report 959.
 - [2] 汤万金, 杨跃翔, 刘文, 等. 人体安全重要技术标准研制最终报告:7178999X[R/OL]. 2013-09-30 [2014-06-24]. <http://www.nstrs.org.cn>.
 - [3] 刘裕国, 杨柳, 张洋, 等. 雾霾来袭, 如何突围[N/OL]. 人民日报, 2013-01-12 [2013-11-06]. <http://paper.people.com.cn>.
 - [4] Dublin Core metadata element set: version 1.1[EB/OL]. (2012-06-14) [2014-06-11]. <http://dublincore.org>.
 - [5] 王夫之. 宋论[M]. 刻本. 金陵: 曾氏. 1845(清同治四年).

¹ 刘裕国, 杨柳, 张洋, 等. 雾霾来袭, 如何突围[N/OL]. 人民日报, 2013-01-12 [2013-11-06]. <http://paper.people.com.cn>.

²Dublin Core metadata element set: version 1.1[EB/OL]. (2012-06-14) [2014-06-11]. <http://dublincore.org>.

³ 王夫之，宋论[M]. 刻本，金陵：曾氏，1845（清同治四年）。

1

图 31 脚注和旁注中参考文献表

在各个 refsegment 环境中，然后使用一个全局的 printbibliography 命令遍历各个 refsegment 打印输出。这两种方法在 beamer 中都可以使用。

脚注中的文献表类似于一般文档类中的做法,使用 biblatex 提供的 footfullcite 命令即可。例 58 给出了一个测试代码。其结果如图 32、33 所示。

示例 58 beamer 中使用 biblatex 参考文献

代码

```
1 %file:egbibinbeamer
2 \documentclass[xcolor=svgnames]{beamer}
3 \mode
4 \usepackage{ctex}
5 \usepackage{graphicx}
6 \usepackage{xcolor}
7 \usepackage{listings}
8 \usepackage[backend=biber, style=gb7714-2015]{biblatex}
9 \renewcommand{\bibfont}{\zihao{8}\songti}
10 \addbibresource[location=local]{example.bib}
11
12 \title{\LaTeX{} 参考文献之 \newline
13 Biblatex宏包使用和GB/T7714-2015参考文献样式}
14 %\renewcommand{\thefootnote}{\fnsymbol{footnote}}
15 \author{胡振震\footnote{hzzmail@163.com}}
16 \date{\today}
17 \renewcommand{\footnotesize}{\tiny}
18
19 \begin{document}
20 \begin{frame}[plain]
```

```

21 \titlepage
22 \end{frame}
23
24 \begin{frame}{测试参考文献}
25 \tiny
26 在脚注中引用或者把文献表放到脚注中
27 \footnote{在脚注中引用\footcite[Saito2006-169-176]}
28 \footfullcite{中国职工教育研究会1985--}
29 \footfullcite{Fontana2002-309-313}
30 \footfullcite{Robertson2011--}
31 \footfullcite{雷光春2012--}
32 \footfullcite{Humphrey1971--}
33 \footfullcite{马欢2011-27-27}
34 \footfullcite{中国图书馆学会1957--}
35 \footfullcite{刘彻东1998-38-39}
36 \end{frame}
37
38 \begin{frame}{参考文献}
39 \printbibliography[heading=bibliography,title=参考文献]
40 \end{frame}
41 \end{document}

```



图 32 beamer 类脚注中的参考文献表

2.12.2 文献表中的条目序号

因为 beamer 类中重定义了一些内容，比如空格，list 环境的标签等，或者因为一些非标准标签的块环境自定义，biblatex 默认使用的文献表环境，可能会导致文献表的序号丢失（图34中文献表只有第一条有序号）或者不是想要的顺序编码的标签（图33中的文献表就是一个图标，而不是一个序号，这也许不是想要的）。这个序号丢失的问题来自 ctex 论坛的提问^[17]。

这种情况下，要得到参考文献表的顺序编码序号，有两种方法：一是使用自定义的参考文献环境，避免使用基于 list 的环境，二是将 list 环境命令的标签重新设置回来。第一种方法比如利用 gb7714-2015 样式文件，设置其 align 选项为 gb7714-2015 就可以得到顺序标签，代码如例59所示，结果如图35所示。第二种方法，最方便的是设置 beamer 的内部主题，比如 defbeamertemplate*{bibliography item} 和 setbeamertemplate{bibliography item}，代码如例60所示，结果如图36所示，其中利用 setbeamertemplate{bibliography item} 命令也可以设置成其他标签形式，beamer 标准主题^[18]⁹⁶ 提供



图 33 beamer 类全局参考文献表



图 34 一个自定义 block 中参考文献表 (序号丢失)

了 default, article, book, online, triangle, text 等 6 种形式, 当不想要例 36 中顺序编码标签时, 完全可以选择这些标签形式。

示例 59 beamer 中 biblatex 使用 gb7714-2015 定义的

代码

```

1 %file:egbeamersn.tex
2 \usepackage[backend=biber,bibstyle=gb7714-2015-m,%nature,%
3 citestyle=gb7714-2015,%,backref=true%gb, gbt7714_2005_n,
4 align=gb7714-2015%
5 ]{biblatex}%
6 \renewcommand{\bibfont}{\footnotesize}
7 \addbibr[location=local]{bib.bib}
```

示例 60 beamer 中 biblatex 利用内部主题设置文献表标签

代码

```

1 %file:egbeamersnw.tex
2 \usepackage[backend=biber,bibstyle=gb7714-2015-m,%nature,%
3 citestyle=gb7714-2015,%,backref=true%gb, gbt7714_2005_n,
4 align=left%
5 ]{biblatex}%
6 \renewcommand{\bibfont}{\footnotesize}
7 \addbibr[location=local]{bib.bib}
8 \defbeamertemplate*{bibliography item}{numeric}
9 {\hbox{[\printfield{labelnumber}]}}
10 \setbeamertemplate{bibliography item}[numeric]\book, numeric
```

[1]	MARJAMÄKI P. <i>IMAGING OF DOPAMINE AND SEROTONIN TRANSPORTERS - Pre-Clinical Studies with Radiotracers for Positron Emission Tomography..</i> PhD thesis. Turun Yliopisto University of Turku, 2011.
[2]	ÖGREN S O, ERIKSSON T M, ELVANDER-TOTTIE E, D'ADDARIO C, EKSTRÖM J C, et al. <i>The role of 5-HT1A receptors in learning and memory[J/OL].</i> <i>Behavioural Brain Research</i> , 2008, 195(1): 54–77. http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2008.02.023 DOI: 10.1016/j.bbr.2008.02.023

图 35 beamer 中 biblatex 使用 gb7714-2015 定义的 align=gb7714-2015 选项后的文献表

[1]	MARJAMÄKI P. <i>IMAGING OF DOPAMINE AND SEROTONIN TRANSPORTERS - Pre-Clinical Studies with Radiotracers for Positron Emission Tomography..</i> PhD thesis. Turun Yliopisto University of Turku, 2011.
[2]	ÖGREN S O, ERIKSSON T M, ELVANDER-TOTTIE E, D'ADDARIO C, EKSTRÖM J C, et al. <i>The role of 5-HT1A receptors in learning and memory[J/OL].</i> <i>Behavioural Brain Research</i> , 2008, 195(1): 54–77. http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2008.02.023 DOI: 10.1016/j.bbr.2008.02.023

图 36 beamer 中 biblatex 利用内部主题设置文献表标签后的文献表

但需要注意的是，第二种方法对于标准 beamer 类或符合其规范的环境下才有效，对于一些自定义的环境可能无法起到作用，比如在 [egpostersnw.tex](#) 文件中的自定义的 myblock 环境中就没有效果。因此只能采用第一种方法，具体见 [egpostersn.tex](#) 文件的内容。其结果如图37所示。

References	
[1]	MARJAMÄKI P. <i>IMAGING OF DOPAMINE AND SEROTONIN TRANSPORTERS - Pre-Clinical Studies with Radiotracers for Positron Emission Tomography..</i> PhD thesis. Turun Yliopisto University of Turku, 2011.
[2]	ÖGREN S O, ERIKSSON T M, ELVANDER-TOTTIE E, D'ADDARIO C, EKSTRÖM J C, et al. <i>The role of 5-HT1A receptors in learning and memory[J/OL].</i> <i>Behavioural Brain Research</i> , 2008, 195(1): 54–77. http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2008.02.023 DOI: 10.1016/j.bbr.2008.02.023 ISSN: 0166-4328.

图 37 自定义 block 中使用 gb7714-2015 定义的 align=gb7714-2015 选项后的文献表

观察 [egpostersnr.tex](#) 文件所使用的主题 beamerthemeZH.sty，理论上看 beamer 中定义 block 应该不会导致序号丢失的，但为什么这里就丢失了呢？仔细查看后，发现其中使用了 ragged2e 宏包中的 justify 命令，但事实上 ragged2e 说明文档中并没有该命令，而只有 justifying 命令，所以序号丢失的问题我估计是主题作者的 justifying 命令笔误了，导致了一些未知的问题。事实上只要把这个命令改回来，就不存在丢失的问题了，那么第二种方法的应用自然也没有问题。详见 [egpostersnr.tex](#), [egpostersnr.pdf](#), [beamerthemeZHM.sty](#) 文件，其中 beamerthemeZHM.sty 就是原 beamerthemeZH.sty 文件的修正。

2.12.3 beamer 中 biblatex 参考文献表内容格式

参考文献表的内容格式（包括段落、字体和颜色等）的修改，除了可以利用 biblatex 提供的钩子（见2.7节）、自定义参考文献环境（见2.7节）、设计和使用特定的参考文献样式（见2.8节）外，还可以利用 beamer 主题进行修改，可以从 Template/Color/Font 三个角度进行修改。

从实践看，因为 biblatex 中给出的各条目参考文献中各块各单元都是一个编组，且这些编组都有其相应的域格式控制，因此段落格式（包括标点）和字体是不能通过 beamer 主题修改的，而因为 biblatex 的各单元的域格式并没有对颜色进行设置，因此 beamer 主题可以修改其颜色，代码如

例61所示, 结果如图38所示。

这里格式添加的原理是在条目开始时添加一个设置信息, 遇到一个 block 时又添加一个设置信息, 因为 biblatex 没有对域格式进行颜色设置, 所以在各单元的编组外的颜色设置信息能够起到作用, 而字体和标点设置信息因为编组内就有, 编组外的设置信息自然无法起到作用。这里的遇到 block 产生添加信息也无非两条路子, 一是重定义 newblock 命令, 二是使用 appto 等命令在其后或前添加命令。

示例 61 beamer 中 biblatex 利用颜色主题设置文献颜色

代码

```

1 %file:egbeamer.tex
2 \usepackage[backend=biber,style=gb7714-2015%gb7714-2015,%nature,%
3 %,backref=true%gb, gbt7714_2005_n,
4 ]{biblatex}%biber, caspervector
5 \renewcommand{\bibfont}{\footnotesize}
6 \addbibresource[location=local]{bib.bib}
7 %颜色设置-有效
8 \setbeamercolor{bibliography item}{fg=yellow}
9 \setbeamercolor{bibliography entry author}{fg=red}
10 \setbeamercolor{bibliography entry title}{fg=green}
11 \setbeamercolor{bibliography entry location}{fg=blue}
12 %\setbeamercolor{bibliography entry note}{fg=pink}
13 \setbeamertemplate{bibliography item}{[book]
14 %段落格式设置-无效
15 %\defbeamertemplate*{bibliography entry article}{default}{}
16 %\defbeamertemplate*{bibliography entry title}{default}{\par}
17 %\defbeamertemplate*{bibliography entry location}{default}{\par}
18 %\defbeamertemplate*{bibliography entry note}{default}{\par}
19 \setbeamertemplate{bibliography entry article}{[default]
20 \setbeamertemplate{bibliography entry title}{[default]
21 \setbeamertemplate{bibliography entry location}{[default]
22 \setbeamertemplate{bibliography entry note}{[default]
23 %\setbeamertemplate{bibliography entry article}{\newline}
24 %\setbeamertemplate{bibliography entry title}{\newline}
25 %\setbeamertemplate{bibliography entry location}{\newline}
26 %\setbeamertemplate{bibliography entry note}{\newline}
27 %字体设置-无效
28 \setbeamertemplate{bibliography item}{family=\rmfamily,size=\small,shape=\itshape}
29 \setbeamertemplate{bibliography entry article}{shape=\itshape}
30 \setbeamertemplate{bibliography entry title}{shape=\itshape}
31 \setbeamertemplate{bibliography entry location}{shape=\itshape}
32 \setbeamertemplate{bibliography entry note}{shape=\itshape}
```

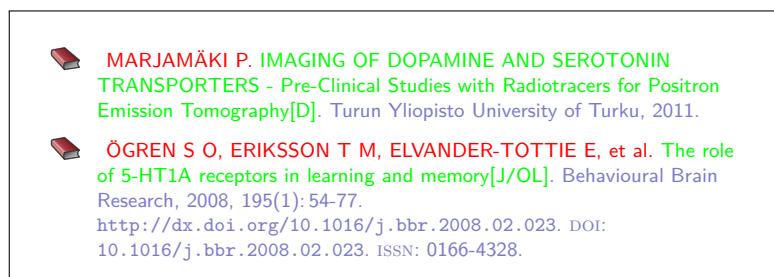


图 38 beamer 中 biblatex 利用颜色主题设置文献颜色

3 参考文献样式定制方法

biblatex 强大还体现在参考文献样式的定制功能上。本文作为 biblatex 的使用教程，除了在上一节介绍 biblatex 基本的功能和机制（包括：通过选项设置修改、通过简单语句操作修改）外，也将介绍更深层次的功能，主要放在本节中，通过介绍 biblatex-gb7714-2015 样式包等的设计与实现来阐述 biblatex 的高阶功能和强大机制。介绍的步骤，首先是根据样式设计的需求，提出可能要解决的问题，然后分析其原理性思路，接着介绍功能应用，最后则是代码的实现。

3.1 gb7714-2015 样式设计与实现

3.1.1 动机

需求分析是设计的根本来源。之所以要开发 biblatex-gb7714-2015 样式包肯定存在一定的动机，包括填补空白，改进完善等等。具体到细节上，可能包括如下方面，这既是 biblatex-gb7714-2015 样式设计的来源，也是要解决的问题：

- (1) biblatex 版本的兼容性（原来用李志奇分享的样式，但在 biblatex 升级后不能用了，所以希望样式能够克服 biblatex 版本变化带来的问题）
- (2) 格式修改的可逆性（希望样式中做的修改时可以通过选项等方式调整的，以增加用户使用的灵活性，甚至可以通过选项等完全回复到标准样式。）
- (3) 多语言对照（希望实现标准提出的要求）
- (4) 文献表的整体格式（希望实现类似 word 中的标签形式，而不仅是 latex 中 list 的那种风格）
- (5) 新增加的条目类型（除了利用常见条目实现外，还可以针对国标的条目增加新的类型）
- (6) 自定义的域（因为国标有一些文献类型载体标识等的要求，所以要使用自定义的域）
- (7) 著录条目中的作者格式（除提供标准要求格式外，希望提供多种格式选择）
- (8) 著录条目中中英文不同的缩略词（希望实现标准的要求）
- (9) 著录条目中的日期格式（希望实现标准的要求）
- (10) 著录条目中的标点格式（希望实现标准的要求）
- (11) 著录条目中的域的解析（起止卷期等）（希望实现标准的要求）
- (12) 标注的格式（希望实现标准的要求）

上述这些是后期不断完善提出来的总结，其实在初期设计时，主要还是针对目标即 GB/T 7714-2015 标准来一条条的实现，缺什么增加什么，哪个有问题改什么。

3.1.2 著录样式的设计途径

biblatex 的核心之一——参考文献样式文件的设计遵循一定的规则：

- (1) driver 的作用：条目驱动，修改一些顺序，略去一些输出和标点
- (2) micro 的作用：输出宏，修改需要的输出内容
- (3) format 的作用：域打印格式，修改一些斜体，强调样式等。
- (4) command 的作用：一些设置和命令
- (5) biblatex.sty/def 和各 bbx/cbx 文件中的代码

可以从上述这些方面来设计实现需要的格式要求。

下面通过一个问题查找过程来进一步说明文献著录表的内容组织原理：

3.1.2.1 文献著录表的内容组织原理 biblatex 是利用 tex 语句控制文献内容组织，因此我们可以坚定一点就是，对于文献内容的组织一定不是神秘的，是可以分析清楚的，当出现问题的时候，通过一步步的分析是能解决好的。

如前所述, 根据宏包设置, 使用 biber 解析完参考文献信息后, 就需要利用样式中的各种定义来输出文献表。我们从某一条参考文献来看问题。某一类型的参考文献输出由该类型的 driver 控制, driver 中控制各种 bibmacro 来组织内容输出, bibmacro 利用各种 fieldformat, command 来控制域的格式和标点, 当出现一些特殊的问题时, 我们可以顺着这样的思路来查找。

下面我们举例来说明本样式的作者年制中, 当作者缺省时, 利用 title 判断中英文出错的问题。这个问题本质上由于前面说过的, 当作者缺省时, 把 title 作为标签后, 会把 title 域清除, 因此再利用 title 域信息判断中英文, 自然无法正常工作。我们来看看这是怎么一个过程:

这是一个作者缺省的 book 条目, 在 gb7714-2015ay 样式不使用佚名方式的情况下报错, 主要是 testCJKfirst 函数 (见3.1.4.1中的代码) 报错。这个函数主要用在作者, 出版项等这些信息输出时的中英文判断。因为作者缺省, 因此作者输出时就没有判断, 而出错只能是在出版项中。我们把 book 的 driver 中 macro 输出一项一项注释掉并测试发现, 当作者输出相关的 macro 存在时存在错误, 注释掉则没有问题。于是深入来分析:

在 book 类的 driver 简化为如下三项输出:

```
\DeclareBibliographyDriver{book}{%
  \usebibmacro{bibindex}%
  \usebibmacro{begentry}%
  \usebibmacro{author/editor+others/translator+others}%
  \setunit{\labelnamepunct}\newblock
  \usebibmacro{maintitle+title}%
  \newunit
  \usebibmacro{publisher+location+date}%
  \newunit\newblock
  \usebibmacro{finentry}}
```

其中 usebibmacro{author/editor+others/translator+others} 导致出错, 该 macro 的思路是当存在 author 时输出 author, 没有时判断是否存在 editor, 存在则输出, 不存在则判断是否存在 translator, 并进一步判断输出:

```
\newbibmacro*{author/editor+others/translator+others}{%
  \ifboolexpr{
    test \ifuseauthor
    and
    not test {\ifnameundef{author}}}
  {\usebibmacro{author}}
  {\ifboolexpr{
    test \ifuseeditor
    and
    not test {\ifnameundef{editor}}}
  {\usebibmacro{editor+others}}
  {\usebibmacro{translator+others}}}}
```

显然这个例子中不存在 author 和 editor, 因此宏转到 macro{translator+others}, 我们来看这个宏:

```
\newbibmacro*{translator+others}{%
  \ifboolexpr{
    test \ifusetranslator
    and
    not test {\ifnameundef{translator}}}
  {\printnames{translator}}}
```

```
\setunit{\printdelim{translatortypedelim}}%
\usebibmacro{translator+othersstrg}%
\clearname{translator}%
{}}
```

这个宏来自 biblatex.def，显然这个宏表明当 translator 不存在则不做任何事情，这种情况下是不会出错的，于是我们再找，发现这个宏在 authoryear.bbx 中重定义了。

```
\renewbibmacro*{translator+others}{%
\usebibmacro{bbx:translator}{translator+othersstrg}%

\newbibmacro*{bbx:translator}[1]{%
\ifboolexpr{
  test \ifusetranslator
  and
  not test {\ifnameundef{translator}}}
{...code for existed translator...}%
{\global\undef\bbx@lasthash
\usebibmacro{labeltitle}%
\setunit*{\printdelim{nonameyeardelim}}}%
\usebibmacro{date+extradate}}
```

显然当 translator 不存在时，使用了 labeltitle 宏，再来看这个宏：

```
\newbibmacro*{labeltitle}{%
\iffieldundef{label}
{\iffieldundef{shorttitle}
{\printfield{title}%
\clearfield{title}%
\printfield[title]{shorttitle}%
\printfield{label}}}
```

从中可以看到，该宏把 title 域作为标签进行输出，并在输出后清除了 title 域，自然，在完成了整个 author/editor+others/translator+others 宏后，title 域就不存在了，因此在后面的 publisher+location+date 宏中使用 title 域来进行中英文判断是必然会出错的，找到了问题所在，那么就有相应的方法，比如在动态数据修改时，把 title 信息存储到 userd 域中，然后在 publisher+location+date 宏中利用该域的信息进行判断，就不会出现问题了。

从这样一个查找问题的例子，我们看到文献著录内容组织的基本原理，也克服了对 biblatex 复杂代码的恐惧，接下来就可以按部就班的解决想要解决的问题了。

3.1.3 兼容性问题的解决思路

3.1.3.1 biblatex 版本的兼容性 由于 biblatex 始终在更新，因此一些新版本的改动可能导致原来可用的样式失效，因此需要根据 biblatex 的版本做一定的调整。而要做调整需要知道当前的 biblatex 版本，以及当前版本做了哪些改动，是否影响原来的样式文件。

因此样式首先根据 biblatex 版本信息进行版本判断，然后做针对性的兼容处理。biblatex 在 texlive 中的版本对应关系是：texlive2015 对应 biblatex3.0；texlive2016 对应 biblatex3.4，从 3.2 版开始修改了姓名机制；texlive2017 对应 biblatex3.7；texlive2018 对应 biblatex3.11；

因为 biblatex 版本升级需要做的一些兼容性处理包括：

宏包选项：

```
firstinits=true,%for texlive2014,2015;biblatex <=3.2
giveninits=true,%for texlive2016,2017;biblatex >=3.3
labeldate=true,%for texlive2014,2015,2016,2017;biblatex <3.8
labeldateparts=true,%for biblatex >=3.8a
```

命令:

```
\printdateextralabel,%for texlive2014,2015,2016;biblatex <=3.4
\printlabeldateextra,%for texlive2017;biblatex >=3.7
\DeclareSortingScheme %for texlive2014,2015,2016,2017;biblatex <3.8
\DeclareSortingTemplate %for biblatex >=3.8a
```

biblatex 的版本判断最初使用一个简单的字符流处理来解析版本信息`\abx@version`。

```
\providetoggle{iftexlivesix}
% \def\versionstr{3.4}
% \def\versionstr{3.6}
% \ifx\abx@version\versionstr
% \togglettrue{iftexlivesix}
% \else
% \ifx\abx@version\versionstr
% \togglettrue{iftexlivesix}
% \else
% \toggleffalse{iftexlivesix}
% \fi
% \fi
% 改变版本判断机制, 根据biblatex更新历史可知, 版本3.3开始使用新的姓名处理机制
% 所以当版本大于3.2开始, 就用设置\togglettrue{iftexlivesix}
\def\numparserta#1.#2\relax{#1}%注意relax的重要性
\def\numparsertb#1.#2\relax{#2}
\def\numinteger{\expandafter\numparserta\abx@version\relax}
\def\numdigital{\expandafter\numparsertb\abx@version\relax}
\ifnumcomp{\numdigital}{>}{2}{\togglettrue{iftexlivesix}}{\toggleffalse{iftexlivesix}}
```

但这种方式容易出现问题, 于是换成利用 `xstring` 宏包的命令来提取版本中的数字进行判断:

```
%版本判断
\providetoggle{iftexlivesix}%用于处理biblatex3.3开始改变的新的姓名机制
\providetoggle{iftexliveseven}%用于处理biblatex3.7的兼容性
\providetoggle{iftexliveeight}%用于处理biblatex3.8a的兼容性
% \def\numparserta#1.#2a\relax{#1}%注意relax的重要性
% \def\numparsertb#1.#2a\relax{#2}
% \def\numinteger{\expandafter\numparserta\abx@version\relax}
% \def\numdigital{\expandafter\numparsertb\abx@version\relax}
\StrChar{\abx@version}{3}{\numdigital}
%根据biblatex更新历史, 当版本大于3.2开始, 就用设置\togglettrue{iftexlivesix}
\ifnumcomp{\numdigital}{>}{2}{\togglettrue{iftexlivesix}}{\toggleffalse{iftexlivesix}}
\ifnumcomp{\numdigital}{>}{6}{\togglettrue{iftexliveseven}}{\toggleffalse{iftexliveseven}}
\ifnumcomp{\numdigital}{>}{7}{\togglettrue{iftexliveeight}}{\toggleffalse{iftexliveseight}}
```

但这种方式仍然会存在问题, 特别是当版本信息中带有字母的时候, 比如 3.8a 版本。因此进一步考虑了判断的方式, 设计了一种新的处理方式便于以后的扩展。这种方式自然兼容最新的版本, 但老的版本的代码处理必须要到位, 即因为 biblatex 版本升级增加了新的老版本时, 对应该老版本的选择必须要实现, 否则可能漏掉这些旧版本的处理。

```
%版本判断, 当版本继续更新时, 增加一个新的toggle用以处理新的旧版, 最新版永远用iftlatest
\providetoggle{iftlfive}%用于处理biblatex3.2之前的版本
\providetoggle{iftlsix}%用于处理biblatex3.3开始改变的新的姓名机制后版本
\providetoggle{iftlseven}%用于处理biblatex3.7的兼容性
\providetoggle{iftleight}%用于处理biblatex3.8到3.9的兼容性
\providetoggle{iftlatest}%用于最新版biblatex, 目前是biblatex3.10, 20180117
\StrBefore{\abx@version}{.}[\numinteger]%以点区分整数和小数
\StrBehind{\abx@version}{.}[\numdigital]%小数部分可能带字母所以需将其去掉, 见下一行代码
\IfInteger{\numdigital}{\StrGobbleRight{\numdigital}{1}[\numdigital]}
\toggleffalse{iftlfive}
```

```

\togglefalse{iftlsix}
\togglefalse{iftlseven}
\togglefalse{iftleight}
\toggletrue{iftlatest}
\ifnumcomp{\numinteger}{=}{3}{
  \ifnumcomp{\numdigital}{<}{10}{\ifnumcomp{\numdigital}{>}{7}{\toggletrue{iftleight}\togglefalse{iftlatest}
}}{}%>3.8 版本用iftleight=true表示
\ifnumcomp{\numdigital}{=}{7}{\toggletrue{iftlseven}\togglefalse{iftlatest}}%3.7 版本用iftlseven=true表示
\ifnumcomp{\numdigital}{<}{7}{\ifnumcomp{\numdigital}{>}{2}{\toggletrue{iftlsix}\togglefalse{iftlatest}}{}%3.3-3.6 版本用iftlsix=true表示
\ifnumcomp{\numdigital}{<}{3}{\toggletrue{iftlfive}\togglefalse{iftlatest}}%3.0-3.2 版本用iftlfive=true表示
}{\ifnumcomp{\numinteger}{>}{3}{

  \blx@warning@noline{%
    biblatex version is >= 4.x.\MessageBreak
    if errors raised, Please contact biblatex-gb7714-2015 pkg author.}%
} \iftrue{iftlfive}\togglefalse{iftlatest}}%2.x版本统一用iftlfive=true表示
  \blx@warning@noline{%
    biblatex version is <= 2.x.\MessageBreak
    if errors raised, Please contact biblatex-gb7714-2015 pkg author.}%
}

\newcommand\defversion[2]{\csdef{codeversion#1#2}}%定义不同版本的命令
\newcommand\switchversion[2]{\csuse{codeversion#1#2}}%使用不同版本的命令

\defversion{3.0}{opt}{

  %biblatex3.3版前(比如texlive2015中的3.0版)的使用方式

  %增加标签对齐选项, right是默认的右对齐, left是左对齐, gb7714-2015无效, 仍然为右对齐模式, 因为舍弃了list类环境后出
  错。
  \DeclareBibliographyOption{gbalign}[right]{%texlive2015中的3.0版中的DeclareBibliographyOption选项没有类型说明
    \ifstreq{\#\#1}{right}{}{%
      \ifstreq{\#\#1}{left}{\setalignleft}{}%
      \ifstreq{\#\#1}{gb7714-2015}{}{}%
    }%
  }

  \ExecuteBibliographyOptions{
    firstinits=true, %名字有缩写, 参考3.1.2.3 Internal
  }
}

\defversion{3.4}{opt}{

  % Alter settings that carry through from biblatex
  %biblatex3.3版后(比如texlive2016中的3.4版)的使用方式

  %增加标签对齐选项, right是默认的右对齐, left是左对齐, gb7714-2015是项对齐方式
  \DeclareBibliographyOption[string]{gbalign}[right]{%
    \ifstreq{\#\#1}{left}{\setalignleft}{}%
    \ifstreq{\#\#1}{gb7714-2015}{\setaligngbstyle}{}%
  }

  \ExecuteBibliographyOptions{
    giveninits=true,
  }
}

\defversion{3.7}{opt}{

  %biblatex3.7版后(比如texlive2017中的3.7版)的使用方式

  %增加标签对齐选项, right是默认的右对齐, left是左对齐, gb7714-2015是项对齐方式
}

```

```

\DeclareBibliographyOption[string]{gbalign}[right]{%
  \ifstreq{\#1}{left}{\setalignleft}{}%
  \ifstreq{\#1}{gb7714-2015}{\setaligngbstyle}{}%
}

\ExecuteBibliographyOptions{
  giveninits=true,
  date = year, %日期仅写到年
  urldate =edtf, %iso8601
  eventdate =edtf,
}
}

\defversion{3.10}{opt}{%
  %biblatex3.10版后的使用方式

  %增加标签对齐选项, right是默认的右对齐, left是左对齐, gb7714-2015是项对齐方式
  \DeclareBibliographyOption[string]{gbalign}[right]{%
    \ifstreq{\#1}{left}{\setalignleft}{}%
    \ifstreq{\#1}{gb7714-2015}{\setaligngbstyle}{}%
  }

  \ExecuteBibliographyOptions{
    giveninits=true,
    date = year, %日期仅写到年
    urldate =iso, %iso8601, edtf
    eventdate =iso,
  }
}

\iftoggle{iftlfive}{\switchversion{3.0}{opt}}{\%biblatex<=3.2}
\iftoggle{iftlsix}{\switchversion{3.4}{opt}}{\%3.3<=biblatex<=3.6}
\iftoggle{iftlseven}{\switchversion{3.7}{opt}}{\%biblatex=3.7}
\iftoggle{iftleight}{\switchversion{3.7}{opt}}{\%3.8<=biblatex<=3.9}
\iftoggle{iftlatest}{\switchversion{3.10}{opt}}{\%biblatex最新3.10}

```

版本判断其实也可以考虑其它方法, 比如用宏包的判断命令`\@ifpackagelater`, 具体可以参考 nature 样式的做法:

```

\@ifpackagelater{biblatex}{2016/03/27}
{\ExecuteBibliographyOptions{giveninits}}
{\ExecuteBibliographyOptions{firstinits}}

% Modify the name format
\@ifpackagelater{biblatex}{2016/03/27}
{
\DeclareNameFormat{default}{%
  \nameparts{\#1}%
  \usebibmacro{name:family-given}%
  {\namepartfamily}%
  {\namepartgiveni}%
  {\namepartprefix}%
  {\namepartsuffix}%
  \usebibmacro{name:andothers}%
}
}

\{
\DeclareNameFormat{default}{%
  \usebibmacro{name:last-first}{\#1}{\#4}{\#5}{\#7}%
}

```

```
\usebibmacro{name:andothers}%
}
}
```

还有可能用到一些文档环境的判断方法，可以使用`\@ifclassloaded` 命令，类似的还有判断宏包是否加载的命令，`\ifpackageloaded` 比如：

```
\@ifclassloaded{beamer}{%
\DeclareFieldFormat[title]{#1}%
\DeclareFieldFormat[article,patent,thesis,unpublished]{title}{#1}%
\AtBeginDocument{%
\patchcmd{\abx@macro@title}{\newunitpunct}{\{}{\}}{\}}}
```

同时也要注意，可能会用到要在编译不同时刻展开或替换，代码放置的位置，比如在宏包末尾，在导言区末尾，在正文开始处等：

```
\AtEndOfPackage{code}
\AtEndPreamble{code}
\AtBeginDocument{code}
```

3.1.3.2 版本兼容的两个途径 从实践看，实现不同 biblatex 版本的兼容有两个比较合适的途径。

一是不同版本不同的实现。这是前述选项设置不同版本处理的方法，不同的版本的选项不一样，所以针对具体版本设置相应的选项。其他的宏和命令，也可以类似，在不同的版本下，同一个命令有不同的定义，不同版本使用不同的代码。

二是使用最新的实现代码。这与第一种方法不同，即不同的版本使用相同的定义，使用一个代码，比如最新的代码。但这时可能会出现问题，因为随着 biblatex 的更新，最新的代码中可能会使用一些 biblatex 中新增的定义或功能，而老版本的 biblatex 不具备，其解决方案是判断当前的版本，如果是 biblatex 新增的功能不存在就把它从 biblatex 新版中拷贝进样式文件中来补全功能。

两种途径，一般第一种途径使用较多。第二种也有，但较少。目前应用的主要是在修改 `textcite` 命令的标点时候用，由于要在文献表中和标注标签中实现作者域不同的标点，因此需要不同的文境下面使用不同的定义，这在较新的版本中通过 `DeclareDelimFormat` 定义不同文境下的标点是很容易实现的。因此考虑使用这种方式，但由于 texlive2015 中的 biblatex 3.0 不具备该功能，因此对其做补充。

比如 `name:andothers` 宏中使用的`\printdelim{andothersdelim}`，在不同的文境下需要不同的定义，标注中需要是空格，而文献表中需要是逗号。

```
\DeclareDelimFormat{andothersdelim}{\addcomma\addspace}
\DeclareDelimFormat{textcite}{andothersdelim}{\addspace}
%
% 修改作者数量超过限定值，做省略时的处理格式
%
% 原理方法：判断作者或译者是否中文，若中文用字符等，否则用etc。
\renewbibmacro*{name:andothers}{%
\ifboolexpr{%
  test {\ifnumequal{\value{listcount}}{\value{liststop}}}%
  and
  test \ifmorenames
}%
{%
  \%这里做一个判断是在处理author还是translator用于两者是不同语言的情况
  \ifcurrentname{translator}{\testCJKfirst{usere}}{\testCJKfirst{userf}}%
  %这句判断如果放到\andothersdelim后面会在等或etc.前增加一个空格，所以放前面
  \ifnumgreater{\value{liststop}}{1}%
}
```

```
{\finalandcomma}%
{)%biblatex作者要区别单作者加等的情况, 这里为符合gbt7714-2015第7.2节的要求加上了逗号。
\printdelim{andothersdelim}\iftoggle{ifCJKforgbt}{\bibstring{andotherscn}}{\bibstring{andothers}}%
\%andothersdelim\bibstring{andotherscn}
\%
\}
```

但 biblatex3.0 没有相应功能, 为简便起见, 直接将 DelimFormat 相关的功能补充进来。当然这仍然可以采用前述的第一种方法来解决, 针对 biblatex3.0 做针对性的实现, 即不考虑不同文境下的标点输出, 而直接在标注命令中根据版本进行标点的局部重定义。两中途径主要根据方便与否进行选择, 这里的问题选择第二种途径, 因此补充 DelimFormat 相关功能:

```
\iftoggle{iftlfive}{

\def\blx@inf@delimdeclare#1#2{%
\blx@info{Delimiter '#1' in context '#2' already defined, overwriting}%

\def\blx@warn@delimuse#1#2{%
\blx@warning{Delimiter '#1' in context '#2' undefined}%
% Delimiter interface

% [<contextname, ...]<name, ...>{<code>}
\newrobustcmd*\{\DeclareDelimFormat\}{%
\@ifstar
{\blx@declaredelimclear}
{\blx@declaredelim}%

\newrobustcmd*\{\blx@declaredelimclear}[3][]{%
\ifcsvoid{\blx@declaredelimcontexts@#2}{%
{}%
{\def\do##1{\csundef{\blx@printdelim@##1@#2}}%
\do\listcsloop{\blx@declaredelimcontexts@#2}}%
\cslet{\blx@declaredelimcontexts@#2}\empty
\ifblank{#1}{%
{\blx@declaredelim{#2}{#3}}%
{\blx@declaredelim[#1]{#2}{#3}}}

\newrobustcmd*\{\blx@declaredelim}[3][]{%
\ifblank{#1}{%
{\blx@declaredelim@i{}{}{#2}{#3}}%
{\def\do##1{%
\listcsadd{\blx@declaredelimcontexts@#2}{##1}}%
\blx@declaredelim@i{\blx@printdelim@##1@{}{##1}{#2}{#3}}%
\do\csvlist{#1}}}

\def\blx@declaredelim@i#1#2#3#4{%
\def\do@i##1{%
\ifcsdef{#1##1}{%
{\blx@inf@delimdeclare{##1}{#2}}%
{}%
\csdef{#1##1}{#4}}%
\for\csvlist{\do@i}{#3}}%

% *[<contextname, ...]<alias>{<delim>}
\newrobustcmd*\{\DeclareDelimAlias\}{%
\@ifstar
{\blx@declaredelimalias}
{\blx@declaredelimaliasauto}}}
```

```
\newrobustcmd*{\blx@declaredelimalias}[3][]{%
  \ifblank{#1}%
    {\blx@declaredelimalias@i{}{#2}{#3}}%
    {\def\do##1{%
      \blx@declaredelimalias@i{\blx@printdelim@##1@}{#2}{#3}}%
     \docs vlist{#1}}}%

\newrobustcmd*{\blx@declaredelimaliasauto}[2][]{%
  \blx@declaredelimalias@i{}{#1}{#2}%
  \ifcsvoid{\blx@declaredelimcontexts@#2}%
  {}%
  {\def\do##1{%
    \blx@declaredelimalias@i{\blx@printdelim@##1@}{#1}{#2}}%
   \dolistcsloop{\blx@declaredelimcontexts@#2}}}

\def\blx@declaredelimalias@i#1#2#3{%
  \ifcsdef{#1#2}%
    {\blx@inf@delimdeclare{#2}{#1}}%
    {}%
  \csdef{#1#2}{\csuse{#1#3}}}

\def\blx@delimcontext{none}
\newcommand*{\printdelim}[2][]{%
  \ifblank{#1}%
    {\ifcsdef{\blx@printdelim@{\blx@delimcontext @#2}}%
      {\csuse{\blx@printdelim@{\blx@delimcontext @#2}}%
       {\ifcsdef{#2}%
         {\fall back on legacy macros}%
         {\csuse{#2}}%
         {\blx@warn@delimuse{#2}{*}}}}%
     {\ifcsdef{\blx@printdelim@#1@#2}%
       {\csuse{\blx@printdelim@#1@#2}}%
       {\blx@warn@delimuse{#2}{#1}}}}}

\newcommand*{\delimcontext}[1]{%
  \edef\blx@delimcontext{\blx@delimcontextalias{#1}}}

\def\blx@delimcontextalias#1{%
  \ifcsdef{\blx@delimcontextalias@#1}%
    {\csuse{\blx@delimcontextalias@#1}}%
    {}}

\newcommand*{\DeclareDelimcontextAlias}[2]{%
  \csgdef{\blx@delimcontextalias@#1}{#2}}
  }%
```

3.1.3.3 GBK 编码文件的兼容性 在使用纯英文的文档中，不涉及到文件的编码问题。但在中文文档中可能涉及到文件编码的问题，因为默认情况下 windows 下创建的文件是 cp 936 编码即 GBK 编码，如果不将其转换为 utf-8 编码，那么就会涉及到该问题。

我们知道 gbk 编码的 tex 文档，利用 pdflatex/latex 能正确编译，利用 xelatex 能编译，但中文会显示乱码，在源文档前面增加 XeTeX 原语：\XeTeXinputencoding "GBK" 后，显示正常。而 utf-8 编码的 tex 文档，利用 xelatex 能正确编译，而 pdflatex/latex 则不能编译。总的来说，使用 GBK 编码的情况现在已经大为减少，而遇到时通常是使用 pdflatex/latex 编译的。因此在参考文献样式中也将面临这一问题。

在 biblatex 中提供了 texencoding 和 bibencoding 选项，它是通过将输入的选项值传递给 biber，然后 biber 利用 perl 的 encode 模块实现编码转换的。因此只要是 perl 的 encode 模块支持的编码转换，biblatex 都是支持的。perl 的 encode 模块的信息见 [encode](#)，中文的编码信息见 [encode::cn](#)。用法可以参见：[perl 文件编码处理问题](#)。

当使用 GBK 编码时，我们可以在 biblatex 中使用选项：

```
texencoding=GBK
bibencoding=GBK
```

然而当 biblatex 的样式文件中含有一些中文字符串时，仍然会出现问题，因为这些字符与样式文件一样是 utf-8 编码的。因此要把这些字符串替换掉。这时可以使用命令来替换字符，然后用 GBK 编码的文件中的字符串来重定义这些命令。这一解决思路来自于 [biblatex-caspervector](#)。而且需要注意的是，当这一替换在样式文件内部进行时，仍然会出现问题，因此还需要在宏包结尾来进行替换。

处理代码如下：

```
% 增加一个源文件编码选择选项，当true时可以使用GBK编码。
% v1.0k, 2018.05.08, by hzz
%
% 原理方法：将需要输出的中文字符串用命令形式表示存储，采用utf8编码时采用bbx文
% 档内的定义即是utf8编码的中文字符串，但tex源文件是gbk编码时，利用gb7714-2015-gbk.def
% 文档内的gbk编码的字符串覆盖。这种覆盖只能在宏包末尾加载时成功实现，所以使用
% AtEndOfPackage。该解决思路学自biblatex-caspervector宏包。
% 另外注意：
% gbk编码的tex文档，利用pdflatex/latex能正确编译，利用xelatex能编译，但中文显示乱码
% 在源文档前面增加 XeTeX 原语：\XeTeXinputencoding "GBK" 后，显示正常
% utf-8编码的tex文档，利用xelatex能正确编译，而pdflatex/latex不能编译。
\newtoggle{bbx:codegbk}
\DeclareBibliographyOption{gbcodegbk}[false]{%
    \settoggle{bbx:codegbk}{#1}
    \ExecuteBibliographyOptions{gbcodegbk}

\def\str@bibliography{参考文献}
\def\str@references{参考文献}
\def\str@bytranslator{译}
\def\str@andotherscn{等}
\def\str@backrefpage{引用页}
\def\str@backrefpages{引用页}
\def\str@noaddress{出版地不详}
\def\str@nopublisher{出版者不详}
\def\str@edition{版}

\AtEndOfPackage{%
    \iftoggle{bbx:codegbk}{%
        \ExecuteBibliographyOptions{texencoding = GBK}
        \input{gb7714-2015-gbk.def}
    }{}}
}
```

测试文件见：[eggblk.tex](#), [eggblkay.tex](#)。注意编译时请使用 pdflatex 或 latex。

同时也注意到，bbx 文件处理“佚名”和“等”这些本地化字符串之间的差别，因为处理“佚名”的动态数据修改始终是在 perl 中进行的，所以直接给出中文字符没有问题。而“等”这些本地化字符串必须用 GBK 编码的文件中的重定义进行覆盖。

另外还要注意的是，GBK 编码的文件不能使用中文的 bibtex 键即中文的引用关键字。

3.1.4 中英文混合文献表的解决思路

考虑到我国引用参考文献通常是中英文混合的情况，因此不考虑针对中文的本地化处理，而是在英文本地化的基础（英文的本地化字符串设置文档是 `english.lbx`）上添加一些中文要求的本地化字符串来使用。

需要注意：本地化字符串的定义在 `lbx` 文件和 `bbx` 文件中是不一样的，`lbx` 文件中用的是 `DeclareBibliographyStrings`，而 `bbx` 文件中用的是 `DefineBibliographyStrings`，两者的参数是不一样的。

而为了区分使用中英文的字符串，对参考文献条目中数据域内容进行中英文判断，若是中文则使用中文字符串，若是英文则使用英文字符串。这里的中英文判断主要是在 `tex` 中的判断，利用对域中的信息进行检测，当信息的第一个字符是 CJK 字符时，判断该域的信息是中文的，否则是英文的。

在作者年制中不同语种文献分集时也有一个中英文判断，主要是利用动态数据修改的方法。利用 perl 正则表达式判断作者和标题域中是否有中文信息（可以用排除法即匹配不是英文数字标点的字符通常是中文字符，当然最直接的是用 `unicode` 的中文字符范围匹配），有的话设置 `cn`，否则为 `en`。

事实上这种判断可以进一步扩展，利用强大的 perl 正则表达式，对所有的关键域进行判断，并在一些域中设置标识，用于 `tex` 输出时进行判断，而避免直接使用上述 CJK 字符判断函数。

3.1.4.1 利用字符流解析或者 `xstring` 宏包的函数 以实现中英文的判断

`latex` 判断字符属于哪个区间的方法，最直接的思路就是利用`获取字符的编码，然后利用编码进行判断。这里 `testCJKfirstchar` 函数就是这样的思路。

字符编码获取的简单方法如下：

```
\newcounter{charcode}
\setcounter{charcode}{`文}
编码为: \thecharcode
```

cjk 字符判断函数如下：

```
% 定义判断中文字符的函数，用于判断作者等信息是否由中文字构成
% 2E00-2E7F 追加标点
% 2E80-2EFF cjk部首补充
% 2FF0-2FFF 表意文字描述符
% 3000-303F cjk符号和标点
% 3300-33FF cjk兼容
% 3400-4DBF cjk统一表意符号扩展
% 4E00-9FBF cjk统一表意符号
% 中文范围4E00-9FA5
\providetoggle{ifCJKforgbt}
\def\testCJKfirstchar#1#2&{%
\ifnumgreater{`#1{"2E7F}}{\toggletrue{ifCJKforgbt}}{\togglegfalse{ifCJKforgbt}}%
}%
% 利用edef展开或xstring抽取第一个字符判断
% 现在采用xstring方法，避免抽取的是编组符号
\def\testCJKfirst#1{%
\edef\tempa{#1}%可以替换下面两句，但失去忽略多余编组功能
\exploregroups%
\StrChar{#1}{1}[\tempa]%
\expandafter\testCJKfirstchar\tempa&}
```

测试文件见: `testcharcode-utf8-xelatex.tex`, `testcharcode-gbk-xelatex.tex`, `egtestCJK-utf.tex`。

然而利用`获取编码的方法只对原始支持 unicode 编码的引擎有效, 比如 xelatex。当使用 GBK 编码时, 如果加 xetex 原语² 后使用 xelatex 编译也能够获得字符编码, 但当使用 pdflatex 或 latex 编译时, 就不能获取, 因为`的意义变了。因此继续使用上述方法就会出现问题, 因此考虑刘海洋提供的利用 CJKsymbol 进行判断的思路³, 方法如下:

3.1.4.2 利用 CJKsymbol 进行的 cjk 判断 以实现中英文的判断

函数如下:

```
%  
% 判断CJK字符的函数, 用于判断作者等信息是否由中文字符构成  
% v1.0k, 20180509,hzz  
%  
% 原理方法:因为考虑使用gbk编码的问题, 将原来基于`加字符获取字符编码的cjk判断  
% 函数更换成为利用\CJKsymbol的方法。解决方案由刘海洋提供。因为在gbk编码的文件  
% 中使用pdflatex编译时`不再是xelatex中的意义。当然这里利用tex的判断方法也可以  
% 用biber中的perl方法代替。当前使用这一函数能解决问题情况下, 暂不做修改。  
%  
% 原理是: CJK 输出汉字最终会使用 \CJKsymbol。  
% 因此重定义 \CJKsymbol, 以在这个宏中设置\ifCJK为真。  
% 注意这时整个字符串内只要有cjk字符那么就会判断为cjk。  
\providetoggle{ifCJKforgbt}  
\def\testCJKfirst#1{  
  \begingroup  
  \global\togglefalse{ifCJKforgbt}  
  \def\cjk{\##1\global\toggletrue{ifCJKforgbt}}  
  \setbox0=\hbox{#1}  
  \endgroup  
}
```

测试文件见: `egtestCJK-utf-xelatex.tex`, `egtestCJK-gbk-pdflatex.tex`。

然而, 该方法解决了 gbk 编码的问题, 但又会导致 utf 编码时 xelatex 编译产生问题。当直接对字符进行判断时没有问题, 但当字符时定义在一个宏中时, 就会出现缺少} 的问题。比如:

```
\documentclass[UTF8]{ctexart}  
\usepackage{etoolbox}  
\usepackage{xstring}  
  
\newif\ifCJK  
\def\testCJK#1{  
  \begingroup  
  \global\cjkfalse  
  \def\cjk{\##1\global\cjktrue}  
  \setbox0=\hbox{#1}  
  \endgroup  
  
\def\hztmp{汉}  
  
\edef\hztmpb{汉}  
  
\begin{document}  
  
\testCJK{Eng}  
\ifCJK CJK\else Eng\fi
```

²<http://blog.chinaunix.net/uid-23755487-id-2976433.html>

³<http://bbs.ctex.org/forum.php?mod=viewthread&tid=152663>

```
\testCJK{eng汉字}
\ifCJK CJK\else Eng\fi

%\testCJK{\hzttmp}
%\ifCJK CJK\else Eng\fi
%
%\testCJK{\hztmpb}
%\ifCJK CJK\else Eng\fi

%\expandafter\testCJK\hzttmp
%\ifCJK CJK\else Eng\fi
%
%\expandafter\testCJK\hztmpb
%\ifCJK CJK\else Eng\fi

\testCJK\hztmp
\ifCJK CJK\else Eng\fi

\testCJK\hztmpb
\ifCJK CJK\else Eng\fi
\end{document}
```

因此，只能利用最终的办法，就是利用动态数据修改中 perl 进行直接标识。

3.1.4.3 中文的本地化字符串 在英文的本地化文件基础上增加修改定义的字符串，以满足中文的规范，比如：

```
\DefineBibliographyStrings{english}{

bibliography = {参考文献},
references = {参考文献},
%bytranslator= {\addcomma\ 译\adddot}, %将trans. by 改成 译
bytranslator= {\addcomma\ 译},%\addperiod
and = {\addcomma},%将第2和3人名见的and符号改成 逗号，用\finalnamedelim命令也可以定义，参见3.9.1节
%andothers = {et al.}, %将超过3个人名的省略，et al.改成为 等
andotherscn = {等}, %将超过3个人名的省略，et al.改成为 等
noaddress = {[S.l.]},
nopublisher = {[s.n.]}
}
```

3.1.5 功能增加及格式还原的解决思路

GB 样式是在标准样式基础上修改的，因此只要还原每一个修改，那么最终一定能够从 gb 样式还原到标准样式。为了方便控制这种修改和还原，采用宏包选项控制的方式进行，因此需要增加相应的控制选项。

从总体功能上看，GB 样式与标准样式的区别主要有：

- ▶ 中英文判断问题及对应的缩略词输出问题
- ▶ GB 样式中对于期刊有起止卷期的要求
- ▶ GB 样式对于多语言文献对照的要求
- ▶ GB 样式对于作者缺省时处理的要求
- ▶ GB 样式对于顺序编码制文献表标签对齐要求

其中前三项在本节其它地方介绍，后面两项可以通过选项来进行控制。作者缺省时的处理用选项 `gbnoauthor` 控制还原，文献表标签对齐用 `gbalign` 选项控制还原。

从著录格式上看，GB 样式与标准样式的区别主要有：

- ▶ 作者域格式
- ▶ 标题、网址、页码等其他域的格式
- ▶ 出版项缺省的格式
- ▶ 标点
- ▶ 文献类型和载体标识
- ▶ 对一些域的输出做了限制

作者域格式利用选项 `gbnamefmt` 还原。标题等域的格式利用选项 `gbfieldstd` 还原。出版项缺省的格式利用选项 `gbpub` 还原。标点比如析出源之前的//利用选项 `gbpunctin` 还原。其它域比如卷等，在标准样式中是区分不同的文献条目类型，比如书籍或期刊文章中卷格式是不同的，书籍中加了 vol 引导词，而期刊文章中没有。而 gb 样式中 [年份, 卷(期)] 这种方法是比较清晰的格式，在一些样式如 APA 等也有应用，其实也可不考虑还原回，甚至也可以使用另一种常见的全部加引导词的方式，类似 iso690 样式的做法。而对于域出现的顺序，则不做还原，避免大量的代码改动。对于原来标准样式中输出的域做的限制，也可以利用选项取消，这里采用 `gbstrict` 选项还原。

总的来说，尽管 GB/T 7714 样式看起来并不一定让人觉得美观，但我认为它是经过深入设计的，特别是考虑了中英文文献混合的情况，当采用某些英文文献常见做法（比如使用引导词）时，这种英文的引导词其实并不适合于中文，而中文又没有对应的合适的引导词，所以还不如用标点来代替。比如用//代替 in，用 [年份, 卷(期)] 代替 [年份, vol. 卷, no. 期]，用: 代替 pp. 等。但域内容的一些格式、字体等是可以根据需要进行调整的，以达到更美观的效果。

3.1.5.1 biblatex 的宏包选项增加方法

要利用 biblatex 的选项机制来实现某些目的，需要首先弄清楚 biblatex 及其样式文件中的一些判断/选择机制。

在 `gb7714-2015.bbx` 文件中有四种常见的判断方式包括：版本的判断，宏包选项的判断，宏包选项控制的切换标记的判断，一般的域是否定义或与字符串比较是否相同的判断。

第一种判断，是根据已有的信息直接判断，比如利用 `\abx@version` 或 `\abx@date` 进行判断，这种处理结果是直接展开的，可以用于后面的任意定义。

第二种判断，是根据不执行默认设置的选项进行判断。例如（注意该选项是 string 类型）：

```
\DeclareBibliographyOption[string]{gbalign}[right]{%
  \ifstreq{\#1}{left}{\setalignleft}{}%
  \ifstreq{\#1}{gb7714-2015}{\setaligngbstyle}{}%
}
```

这里定义的选项 `gbalign`，但不利用 `ExecuteBibliographyOptions` 命令执行默认的设置。这时宏包会按照没有该选项影响的方式进行处理。只有当在 biblatex 加载时，该选项才会有意义。

当选项给出时，宏包会执行选项中对应选项值的代码，比如给出为 `gbalign=left`，则执行 `setalignleft` 命令。

还要注意：当加载选项又不设置选项值时，宏包会执行 `DeclareBibliographyOption` 命令中给出的默认选项，也就是说，当给出选项 `gbalign`，等价于给出 `gbalign=right`。但此时选项定义中没有对应该 right 值需要再执行的命令，既不执行 `setalignleft`，也不执行 `setaligngbstyle`，因此不做任何处理。只有设置宏包选项为 `left` 或 `gb7714-2015` 时才会调用 `setalignleft` 和 `setaligngbstyle` 命令做进一步的处理。

第三种判断，根据宏包选项控制对切换标记进行设置，然后在代码中应用切换标记判断。比如 `standard.bbx` 中定义的 `url` 等选项。

```
\newtoggle{bbx:gbpub}
\DeclareBibliographyOption[boolean]{gbpub}{true}{%
  \%settoggle{bbx:gbpub}{#1} \%或采用下面这一句
  \ifstreq{\#1}{false}{\togglefalse{bbx:gbpub}}{\toggleture{bbx:gbpub}}}
\ExecuteBibliographyOptions{gbpub}
```

注意到在上述选项定义后面，使用了选项默认执行命令，这时宏包选项定义中的代码会立刻被执行，即在样式中设置了 `gbpub=true`。

注意，样式中可以利用切换标记 `bbx:gbpub` 进行任意的宏定义。但如果该宏展开层次是与这里定义的宏包选项同一层次的，那么切换标记会根据默认值是 `false` 而展开，因为宏该宏展开时，选项的执行还未进行。如果宏是下一层的展开（即不需要在加载时展开的），那么会根据展开时，切换标记 `bbx:gbpub` 的值进行展开。即这种机制的切换标识判断设置，能用于 `usmacro` 使用或者域格式定义中，但无法用来判断然后再定义 `macro`，因为定义宏和使用宏是两个不同的展开层级。

注意 `ExecuteBibliographyOptions` 命令是用来执行选项的，如果不给出这一命令，且宏包加载选择中没有给出选项设置（给出选项等价于执行 `ExecuteBibliographyOptions`），那么 `toggle` 只有新建 `toggle` 时的默认定义 `false`。

还要注意该命令执行选项是立刻进行的，如果选项的定义代码不是设置切换标记，而是直接调用命令，比如前面的 `galign` 的情况，那么就需要被调用命令是有定义的，即命令的定义至少与宏包选项定义在同一展开层次，甚至先于宏包选项定义。

还需要注意，如果给出了命令

```
\ExecuteBibliographyOptions{gbpub} \%等价于下一条命令
\ExecuteBibliographyOptions{gbpub=true}
\ExecuteBibliographyOptions{gbpub=false}
```

等价于在宏包加载时给出选项。类似的，如果在宏包加载时给出选项 `gbpub=false`，那么 `bbx:gbpub` 的值设置为 `false`。如果在宏包加载时给出选项 `gbpub`，`gbpub=true`，那么 `bbx:gbpub` 的值设置为 `true`。但要注意宏包加载选项设置可以覆盖这个命令的设置，因为通常随宏包加载选项会把选项放在样式选项之后。而后面的选项设置会覆盖前面的设置。

第四种判断，利用 `iffieldundef` 和 `iffieldequalstr` 进行判断即可。域内容的判断方法比如：

```
%方法1
\iffieldequalstr{note}{news}{\usebibmacro{newsdate}}%判断是否为报纸
                           {\usebibmacro{date}}%

%方法2
\def\comparatmp{news}\edef\comparatmpb{\thefield{note}}%
\ifx\comparatmp\comparatmpb%
\usebibmacro{newsdate}%
\else%
\usebibmacro{date}%
\fi
```

总结起来，宏包选项的问题需要注意宏包选项的展开顺序。宏包选项的定义如果不使用 `ExecuteBibliographyOptions` 命令或者不在加载时设置，那么定义的代码是不执行的。因此如果其他代码中需要使用该宏包选项定义代码中的信息比如切换标记是无法正确获取的。而当使用 `ExecuteBibliographyOptions` 命令或者加载选项时，那么宏包选项代码会立即展开，其中需要使用的宏则需要有定义，即先于或与宏包选项定义处于同一展开层。

3.1.5.2 作者缺省处理 利用选项 `gbnoauthor` 控制

```
%增加一个处理佚名或noauthor的控制选项
\DeclareBibliographyOption{gbnoauthor}[true]{%
  \ifstreq{\#1}{false}{}{\dealnoauthor}
} %\ExecuteBibliographyOptions{gbnoauthor=true}
```

这一选项的机制是，默认情况下不执行选项，这时按照 bbx 中给出的默认方式进行处理。当加载 biblatex 时，给出选项，如果是 false，则不做任何处理。如果是 true，则调用 dealnoauthor 命令，执行内部的代码，以产生‘佚名’等信息来补充缺失的作者。

dealnoauthor 的处理代码：

```
% % 佚名/noauthor的处理 %
% 原理方法:利用样式层的动态数据修改实现
\def\dealnoauthor{%
  \DeclareStyleSource{map}{%
    \maps[datatype=bibtex]{%
      \map{%
        \%默认情况下将空缺作者设置为佚名
        \step[fieldsource=userb,match={cn},final]
        \step[fieldset=author, fieldvalue={佚名}]
      }
      \map{%
        \%默认情况下将空缺作者设置为佚名
        \step[fieldsource=userb,match={en},final]
        \step[fieldset=author, fieldvalue={NOAUTHOR}]
      }
    }
  }
}
```

3.1.5.3 文献表标签对齐 利用选项 gbalign 控制

```
% %
% 增加标签对齐选项 %
%
% right是默认的右对齐, left是左对齐, gb7714-2015是项对齐方式
\DeclareBibliographyOption[string]{gbalign}[right]{%
  \ifstreq{\#1}{left}{\setalignleft}{}
  \ifstreq{\#1}{gb7714-2015}{\setaligngbstyle}{}
}
```

这一选项的机制是，默认情况下不执行选项，这是按照 bbx 中给出的默认方式即右对齐处理标签。当加载 biblatex 时，给出选项，如果是 left，则调用 setalignleft 命令，利用其中的代码产生左对齐效果。如果是 gb7714-2015，则调用 setaligngbstyle 命令，执行内部的代码，以实现类似 word 中的项对齐效果。

```
% %
% 顺序编码制标签对齐方式处理 %
%
% 原理方法:修改序号标签格式为左对齐,注意各参考文献内容还是对齐的,
% 这样就会使得序号标签与参考文献内容的间隔增大,这个问题是没有办法解决的
% 因为采用list做具有一定宽度的序号标签,\labelwidth只能设置一个,且是最宽的标签的宽度
% 但总的来说参考文献内容对齐是合理和漂亮的,
% 而标签则只能对齐一个方向,要么左对齐要么右对齐,看个人选择了。
% \DeclareFieldFormat{shorthandwidth}{\mkbibbrackets{\#1}} %源来自numeric.BBX
% \DeclareFieldFormat{labelnumberwidth}{\ttfamily\mkbibbrackets{\#1}\hfill}
% \iftoggle{alignleft}{\DeclareFieldFormat{labelnumberwidth}{\mkbibbrackets{\#1}\hfill}}{}%这种方式无效是因为加载时
就已经展开了。
```

```
%  
% 修改序号标签格式为左对齐  
\def\setalignleft{\DeclareFieldFormat{labelnumberwidth}{\mkbibbrackets{##1}\hfill}}  
%  
% 修改序号标签格式为以各条参文献为基础进行对齐的方式，即序号与条目内容间隔相等的方式。  
\def\setaligngbstyle{  
  \def\blx@bibitem##1{  
    \blx@ifdata{##1}  
    {\begin{group}  
      \blx@getdata{##1}  
      \blx@bibcheck  
      \iftoggle{\blx@skipentry}{\relax}{  
        \blx@setdefaultrefcontext{##1}  
        \global\let\blx@noitem\empty  
        \blx@setoptions@type\abx@field@entrytype  
        \blx@setoptions@entry  
        \blx@thelabelnumber  
        \addtocounter{instcount}\@ne  
        \blx@initsep  
        \blx@namesep  
        \csuse{\blx@item@\blx@theenv}\relax  
      }  
    }  
    % \blx@initsep %移动到上面去，恢复\blx@namesep等的作用机制  
    % \blx@namesep  
    \csuse{\blx@hook@bibitem}  
    \blx@execute  
    \blx@initunit  
    \blx@anchor  
    \blx@beglangbib  
    \bibsentence  
    \blx@pagetracker  
    \blx@driver\abx@field@entrytype  
    \blx@postpunct  
    \blx@endlangbib}  
  \par\endgroup} %这里增加了一个\par  
}  
\\newlength{\lengthid}  
\\newlength{\lengthlw}  
\\newcommand{\itemcmd}{  
  \\setwidth{\lengthid}{[\\printfield{labelnumber}]}  
  \\addtolength{\lengthid}{\\biblabelsep}  
  \\setlength{\lengthlw}{\\textwidth}  
  \\addtolength{\lengthlw}{-\\lengthid}  
  \\addvspace{\\bibitemsep} %恢复\\bibitemsep的作用  
  %\\parshape 2 0em \\textwidth \\lengthid \\lengthlw  
  \\hangindent\\lengthid  
  [\\printfield{labelnumber}]\\hspace{\\biblabelsep}  
}\\defbibenvironment{bibliography}{  
  \\begin{group}\\setlength{\\parindent}{0em}  
  \\endgroup  
}\\itemcmd}
```

3.1.5.4 作者域格式 利用选项 gbnamefmt 控制

```
%  
% 增加姓名大小写格式处理选项  
%  
\\DeclareBibliographyOption[string]{gbnamefmt}[uppercase]{  
  %\\ifstrequal{##1}{gbuppercase}{\\{}{\\}}%
```

```
\ifstreq{\#1}{lowercase}{\execgblowercase}{}%
\ifstreq{\#1}{none}{\execnamedefault}{}%
\ifstreq{\#1}{pinyin}{\execnamepinyin}{}%
\ifstreq{\#1}{apa}{\execnameapa}{}%
}%
%\ExecuteBibliographyOptions{gbnamefmt}
```

这一选项的机制是,首先在 bbx 中定义了姓名域格式比如 name:given-family 等宏,然后根据输入的选项执行 execgblowercase 等命令,其中有重定义的姓名域格式。当宏包加载时给出选项设置,那么就会完成姓名域格式重定义。

作者的数量由 biblatex 选项控制,作者年制的参考文献表和标签中的作者名数量做区分。列表中最大为 3 个,引用中最大为 1 个。

```
\ExecuteBibliographyOptions{
%maxnames = 3 , %设置名字最大数量
%minnames = 3, %设置缩减后的名字最小数量
maxbibnames=3, %将文献列表和引用中最大名字数量区分开
minbibnames=3,
maxcitenames=1,
mincitenames=1
}
```

3.1.5.5 标题等的域格式 利用选项 gbfldstd 控制

```
% 
% 增加一个恢复域格式为标准样式的控制选项
% v1.0k, 2018.05.15, by hzz
%
% 原理方法:
% 默认设置该选项为false, 采用国标要求的域格式输出相关域
% 当设置该选项为true时, 则重新利用标准样式的域格式输出相关的域
\newtoggle{bbx:gbfldstd}
\DeclareBibliographyOption{gbfldstd}[false]{%
\settoggle{bbx:gbfldstd}{#1}%
\ifstreq{\#1}{false}{}{\execgbfdfmtstd}%
}
\ExecuteBibliographyOptions{gbfldstd}
```

这一选项里面有两个机制,默认情况下执行选项为 false,此时设置 toggle: bbx:gbfldstd 为 false,不执行其它命令,此时采用 bbx 文件中默认定义的域格式输出,同时在某些宏中根据 bbx:gbfldstd 标记为 false 输出相应的代码。当设置选项为 true 时,执行 execgbfdfmtstd 命令中的代码重定义对应的域格式,并在某些宏中输出对应 toggle 为 true 的代码。

出版项的处理代码为(注意其中的标点处理):

```
\renewbibmacro*{publisher+location+date}{\bibpubfont%
\iftoggle{bbx:gbpub}{%
{\testCJKfirst{userd}}%
\iflistundef{location}{\% \adddot%
\iffieldequalstr{note}{standard}{}{\%从gbt7714-2015标准第19页看到, 标准存在出版项时输出, 没有时完全省略。%
\iftoggle{ifCJKforgbt}{\printtext{[\str@noaddress]}\addcolon\addspace}{\printtext{[S.1.\adddot]}\addcolon\addspace}%
}}%
\}}% \bibstring{noaddress}%
{\printlist{location}\addcolon\addspace}%
\% \addcolon\addspace%
\iflistundef{publisher}{%
}
```

```
\iffieldequalstr{note}{standard}{}{%
\iftoggle{ifCJKforgbt}{\printtext{[\str@nopublisher]}\setunit{\adddot\addspace}\setunit*{\addcomma\addspace}}{%
\printtext{\mkbibbrackets{s.n.}}\setunit{\adddot\addspace}\setunit*{\addcomma\addspace}}%
}%
{\printlist{publisher}\setunit*{\addcomma\addspace}}%
%\addcomma\addspace%
\usebibmacro{date}%
% \newunit %去掉这个标点
}%
\printlist{location}%
\iflistundef{publisher}%
{\setunit*{\addcomma\space}}%
{\setunit*{\addcolon\space}}%
\printlist{publisher}%
\setunit*{\addcomma\space}%
\usebibmacro{date}%
% \newunit
}%
}
```

3.1.5.6 出版项缺省的格式 利用选项 gpub 控制。

```
% 
% 增加一个出版项自动处理控制选项，当true时使用出版者不详等信息补充缺失的出版信息。
%
\newtoggle{bbx:gpub}
\DeclareBibliographyOption{gpub}[true]{%
% \settoggle{bbx:gpub}{#1} %或采用下面这一句
\ifstreq{#1}{false}{\togglefalse{bbx:gpub}}{\togglerue{bbx:gpub}}%
\ExecuteBibliographyOptions{gpub}
```

这个选项的机制是默认执行选项为 true，进而设置 bbx:gpub 这一 toggle 为 true。bbx 中的处理出版项的宏根据该 toggle 输出相应的代码。

3.1.5.7 标点格式 特别是析出源之前的//利用选项 gbpunctin 控制。

```
% 
% 增加控制析出文献来源前的标点符号//输出的选项
% v1.0k, 2018.04.20, added in by hzz
\newtoggle{bbx:gbpunctin}
\DeclareBibliographyOption{gbpunctin}[true]{%
% \settoggle{bbx:gbpunctin}{#1}%
\ExecuteBibliographyOptions{gbpunctin}}
```

这个选项的机制是默认执行选项为 true，进而设置 bbx:gbpunctin 这一 toggle 为 true。bbx 中的处理出版项的宏根据该 toggle 输出相应的代码。

3.1.5.8 文献类型和载体标识 利用选项 gbtype 控制。

```
% 
% 增加一个控制是否输出文献类型和载体标识的选项
%
% 原理方法：
% 对于biblatex3.4以上版本\DeclareBibliographyOption命令中的[datatype]如果是boolean，那么是可以省略的
% 所以用老版本的不用[datatype]的命令可以兼容所有biblatex版本
\newtoggle{bbx:gbtype}
```

```
%\DeclareBibliographyOption[boolean]{gbtype}[true]{%biblatex高版本
%\DeclareBibliographyOption[gbtype][true]{%biblatex低版本
% \settoggle{bbx:gbtype}{#1}
%\ExecuteBibliographyOptions{gbtype}
```

这个选项的机制是默认执行选项为 true, 进而设置 bbx:gbtype 这一 toggle 为 true。bbx 中的处理出版项的宏根据该 toggle 输出相应的代码。

文献载体的输出用标题域格式进行实现, 由于 [] 的存在, 因此对于标点的处理特别小心:

```
%  
% 新增文献类型标识符的格式  
%  
\DeclareFieldFormat{gbtypeflag}{%  
\iftoggle{bbx:url}{\iffieldundef{url}}%当存在url时, 增加一个OL标识符  
{\nobreak\printtext{}{\nobreak#1\nobreak\printtext{\iffieldundef{medium}{}{\texttt{/}}\thefield{medium}}}}%  
{\nobreak\printtext{}{\nobreak#1\nobreak\printtext{\texttt{/}}OL}}%  
}{\nobreak\printtext{}{\nobreak#1\nobreak\printtext{\iffieldundef{medium}{}{\texttt{/}}\thefield{medium}}}}}  
  
%  
% 新增用于报纸的文献类型标识符的格式  
%  
\DeclareFieldFormat{gbtypeflagn}{%用于报纸newspaper  
\iftoggle{bbx:url}{\iffieldundef{url}}%当存在url时, 增加一个OL标识符  
{\nobreak\printtext{}{\nobreak N\printtext{\iffieldundef{medium}{}{\texttt{/}}\thefield{medium}}}}\nobreak}%  
{\nobreak\printtext{}{\nobreak N\printtext{\texttt{/}}OL}}\nobreak%  
}{\nobreak\printtext{}{\nobreak N\printtext{\iffieldundef{medium}{}{\texttt{/}}\thefield{medium}}}}\nobreak}  
  
%  
% 新增用于标准的文献类型标识符的格式  
%  
\DeclareFieldFormat{gbtypeflags}{%用于标准standard  
\iftoggle{bbx:url}{\iffieldundef{url}}%当存在url时, 增加一个OL标识符  
{\nobreak\printtext{}{\nobreak S\printtext{\iffieldundef{medium}{}{\texttt{/}}\thefield{medium}}}}\nobreak}%  
{\nobreak\printtext{}{\nobreak S\printtext{\texttt{/}}OL}}\nobreak%  
}{\nobreak\printtext{}{\nobreak S\printtext{\iffieldundef{medium}{}{\texttt{/}}\thefield{medium}}}}\nobreak}  
  
\DeclareFieldFormat{title}{#1\adddot\addthinspace}  
\DeclareFieldFormat{journaltitle}{#1\isdot}%添加\isdot用于缩写名带点情况, 将其转换为缩写点, 便于标点的追踪  
\DeclareFieldFormat{issuetitle}{#1}  
\DeclareFieldFormat{maintitle}{#1}  
\DeclareFieldFormat{booktitle}{#1}  
\DeclareFieldFormat%将期刊等文献的标题中原来带的引号去掉  
 [article,patent,thesis,unpublished]  
 {title}{#1\adddot\addthinspace}\mkbibquote{#1\isdot}  
\DeclareFieldFormat%将期刊等文献的标题中原来带的引号去掉  
 [inbook,incollection,inproceedings]  
 {title}{#1}\nopunct\nospace  
  
%  
% 标题的字母大小写格式修改  
%  
% 注意:修改标题的字母大小写, 不能用前面的title的格式而要用titlecase  
% 因为titlecase is applied to the contents of the field directly, title is not  
\DeclareFieldFormat{titlecase}{\MakeCapital#1}%重设标题格式, 将其修改为首字母大写  
\DeclareFieldFormat{titlecase}{\iftoggle{bbx:titlelink}{%  
 \iffieldundef{url}{\MakeCapital#1}{%  
 \href{\thefield{url}}{\#1}}{\MakeCapital#1}}%重设标题格式, 将其修改为首字母大写
```

```
%  
% 重设title的输出  
%  
% 20180425, v1.0k, 为标题增加字体控制命令, Hu Zhenzhen  
% 原理方法:将文献类型标识符输出出去, 原输出来自biblatex.def文件  
% 利用toggle做标识符是否输出的判断  
\renewbibmacro*{title}{%  
    \ifboolexpr{  
        test{\iffieldequalstr{title}{}}  
        and  
        test{\iffieldequalstr{subtitle}{}}  
    }%  
    {}%  
    {\printtext[title]{\bibtitlefont%增加字体控制命令  
        \printfield[titlecase]{title}  
        \ifboolexpr{test {\iffieldequalstr{subtitle}{}}}%这里增加了对子标题的判断, 解决不判断多一个点的问题  
        {}{\setunit{\subtlepunct}}%  
        \printfield[titlecase]{subtitle}  
        \iffieldequalstr{titleaddon}{}%判断一下titleaddon, 否则直接加可能多一个空格  
        {\setunit{\subtlepunct}\printfield{titleaddon}}%  
        \iftoggle{bbx:gbtype}{%  
            \iffieldequalstr{note}{\printfield[gbtypeflag]{usera}}%在标题后直接给出文献标识字母, 判断一下, 是否是报纸和标准  
            {\iffieldequalstr{note}{standard}{\printfield[gbtypeflags]{usera}}%判断是否为标准  
                {\iffieldequalstr{note}{news}{\printfield[gbtypeflags]{usera}}% 判断是否为报纸  
                {\printfield[gbtypeflag]{usera}}% 其它  
            }%  
        }%  
        \%  
        \iffieldequalstr{booktitle}{\newunit}{%当title是析出时, 不要标点  
        \%  
        \newunit  
    }%  
}
```

3.1.5.9 域输出的限制 利用选项 gbstrict 控制。

```
%  
% 增加一个严格按GB/T 7714-2015给出著录格式控制域的输出的选项  
% v1.0k, 2018.05.08, by hzz  
%  
% 原理方法:  
% 默认设置该选项为真, 进而不输出GB/T 7714-2015中没有的域的信息  
% 这样可以避免因为bib文件带有多余的域的信息的输出, 比如因为bibtex样式  
% 可能需要用于中英文判断的language域的信息。  
\newtoggle{bbx:gbstrict}  
\DeclareBibliographyOption{gbstrict}[true]{%  
    \settoggle{bbx:gbstrict}{#1}  
\ExecuteBibliographyOptions{gbstrict}
```

这个选项的机制是默认执行选项为 true, 进而设置 bbx:gbstrict 这一 toggle 为 true, bbx 中处理各条目类型的驱动根据 toggle 限制一些域的输出。当设置为 false 后, 则取消相应的限制。

3.1.6 著录格式控制

著录格式不仅包括整个文献表的格式, 还包括表中每一个条目的具体格式。下面分别介绍:

3.1.6.1 文献表环境和打印输出 biblatex 宏包的参考文献表的打印与文献表环境相关, 或者说文献表环境直接决定了整个文献表的格式, 下面来分析 biblatex 中关于文献表环境的代码:

- (1) 根据 biblatex.sty 文件中的\blx@bibliography 命令可以知道, 定义的参考文献表的环境的开始代码在命令中\blx@bibliography 中, 结束代码在\blx@endbibliography 中,

循环项代码在`\blx@bibitem` 中的`\blx@item@\blx@theenv}` 命令中。参考文献循环打印依靠`\blx@listloop` 命令实现。

- (2) 从`\blx@listloop` 可以知道, 各条参考文献表的指引信息是混合在一起的并且以 | 字符为分隔。将混合的参考文献指引信息解析成单独的指引信息, 并交给`\blx@bibitem` 命令处理。
- (3) `\blx@bibitem` 首先开始一个编组, 然后根据单独一条参考文献的指引信息, 获取数据, 执行判断, 利用参考文献表环境定义的循环项代码对参考文献内容设置段落格式, 最后结束编组。在定义`gbalign=gb7714-2015` 样式的段落格式时, 采用了`parshape` 或者`hangindent` 命令来实现, 所以其中增加了一个`par` 命令以使其生效。

3.1.6.2 作者格式控制 【注意】: texlive2015 中的 biblatex 版本是 3.0, texlive2016 中 biblatex 的版本是 3.4, 新版本对于名字域打印有了较大变化 (即不同版本的 biblatex 对于 `DeclareNameFormat` 的输入参数处理有所不同, 如例62所示), 所以需做相应的修改, 为此在 biblatex 中首先进行版本判断, 然后根据版本不同分别进行设置。

示例 62 texlive2016 中 biblatex3.4 版 Name 域格式输入参数的修改

代码

```

1 for biblatex version 3.0
2 #1 The last names.
3 #2 The last names, given as initials.
4 #3 The first names.
5 #4 The first names, given as initials.
6 #5 The name prefixes,
7 #6 The name prefixes, given as initials.
8 #7 The name affixes,
9 #8 The name affixes, given as initials.
10 for biblatex version 3.4
11 \namepartfamily
12 \namepartfamilyi
13 \namepartgiven
14 \namepartgivendi
15 \namepartprefix
16 \namepartprefixi
17 \namepartsuffix
18 \namepartsuffixi

```

处理处理见样式文件。

作者信息的输出最高一层是在驱动中:

```
\usebibmacro{author/editor+others/translator+others}
```

其中当存在作者时, 由如下宏输出:

```
\renewbibmacro*{author}
```

其中作者列表又由如下命令输出:

```
\printnames{author}
```

`printnames` 这种命令的输出格式通常由相应输出域的域格式控制, 这里则是`author` 域控制:

```
\DeclareNameAlias{author}{sortname}%for author year style
\DeclareNameAlias{author}{default}%for numeric style
```

其中 sortname, default 域格式又是:

```
\DeclareNameAlias{sortname}{family-given/given-family}
```

```
\DeclareNameAlias{author}{default}
```

```
\DeclareNameAlias{default}{given-family}
```

其中的关键是 given-family 和 family-given 两个域格式使用 name:family-given 和 name:family-given 宏进行输出。真实的作者姓名格式在这两个宏中，因此做一定的处理。注意其中的输入参数为: namepartfamily, namepartgivni, namepartprefix, namepartsuffix (使用名的首字母缩写) 或 namepartfamily, namepartgiven, namepartprefix, namepartsuffix (不使用缩写)。

%biblatex3.3版后(比如texlive2016中的3.4版)的使用方式

```
\renewbibmacro*[name:given-family][4]{%利用family-given定义given-family
\ifuseprefix
{\usebibmacro{name:delim}{{\#3\#1}}%
\usebibmacro{name:hook}{{\#3\#1}}%
\ifdefvoid{\#3}{}{%
\ifcapital
{\mkbibnameprefix{\MakeCapital{\#3}}\isdot}
{\mkbibnameprefix{\#3}\isdot}%
\ifprefchar{}{\bibnamedelimc}%
\ifdefvoid{\#2}{\mkbibnamefamily{\MakeCapital{\#1}}}{\mkbibnamefamily{\MakeUppercase{\#1}}}\isdot
\ifdefvoid{\#2}{}{\revsdnamepunct{\bibnamedelimd\mkbibnamegiven{\MakeUppercase{\#2}}\isdot}\%{\MakeCapital{\#2}}\isdot}%
\ifdefvoid{\#4}{\bibnamedelimd\mkbibnamesuffix{\#4}\isdot}{%
\usebibmacro{name:delim}{{\#1}}%
\usebibmacro{name:hook}{{\#1}}%
\ifdefvoid{\#2}{\mkbibnamefamily{\MakeCapital{\#1}}}{\mkbibnamefamily{\MakeUppercase{\#1}}}\isdot
\%%
\ifboolexpe{%
\test{\ifdefvoid{\#2}}{%
\and
\test{\ifdefvoid{\#3}}{%
\{}%
\revsdnamepunct{%
\ifdefvoid{\#2}{\bibnamedelimd\mkbibnamegiven{\MakeUppercase{\#2}}\isdot}\%{\MakeCapital{\#2}}\isdot
\ifdefvoid{\#3}{\bibnamedelimd\mkbibnameprefix{\#3}\isdot}{%
\ifdefvoid{\#4}{\bibnamedelimd\mkbibnamesuffix{\#4}\isdot}{%
\}}%
\renewbibmacro*[name:family-given][4]{%
\usebibmacro{name:given-family}{{\#1}{\#2}{\#3}{\#4}}}}
```

%biblatex3.3版前(比如texlive2015中的3.0版)的使用方式

```
\renewbibmacro*[name:last-first][4]{%
\ifuseprefix
{\usebibmacro{name:delim}{{\#3\#1}}%
\usebibmacro{name:hook}{{\#3\#1}}%
\ifblank{\#3}{}{%
\ifcapital
{\mkbibnameprefix{\MakeCapital{\#3}}\isdot}
{\mkbibnameprefix{\#3}\isdot}%
\ifpunctmark{'}{\bibnamedelimc}%
\mkbibnamelast{\#1}\isdot
\ifblank{\#2}{\MakeCapital{\#1}}{\mkbibnamelast{\MakeUppercase{\#1}}}\isdot\%{\MakeUppercase{\#1}}\%{\mkbibnamelast{\MakeUppercase{\#1}}\%{\MakeSentenceCase{\#1}}}%
\%注意上一句\MakeCapital后面如果再跟一个{}包含#1，则没有效果，可能是包在里面少了一层展开
\%因为机构名通常包括在{}内，所以要多展开一次才行，所以这里去掉#1外面的{}%
\mkbibnamelast{\MakeUppercase{\#1}}\isdot
\ifblank{\#4}{\bibnamedelimd\mkbibnameaffix{\#4}\isdot}{%
\}}}}
```

```

\ifblank{##2}{}{\revsdnamepunct\bibnamedelimd\mkbibnamefirst{\MakeUppercase{##2}}\isdot}%
\ifblank{##4}{}{\addcomma\addspace\bibnamedelimd\mkbibnameaffix{##4}\isdot}%
{\usebibmacro{name:delim}{##1}%
\usebibmacro{name:hook}{##1}%
%\mkbibnamelast{#1}\isdot %3.9.1 Generic Commands and Hooks, 对姓重新处理, 如下句: \%mkbibnamelast{\%
\MakeUppercase{#1}}%
\ifblank{##2}{\MakeCapital##1}{\mkbibnamelast{\MakeUppercase{##1}}}\isdot %大写, 参考4.6.4 Miscellaneous
Commands, \MakeUppercase \%MakeSentenceCase
%\mkbibnamelast{\MakeUppercase{#1}}\isdot
%\ifblank{##4}{}{\bibnamedelimd\mkbibnameaffix{##4}\isdot}%这句放到后面
\ifblank{##2##3}{}{\revsdnamepunct}%
\ifblank{##2}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamefirst{\MakeUppercase{##2}}\isdot}%
\ifblank{##3}{}{\bibnamedelimd\mkbibnameprefix{##3}\isdot}%
\addcomma\addspace%
\ifblank{##4}{}{\addcomma\addspace\bibnamedelimd\mkbibnameaffix{##4}\isdot}%
}
}

\renewbibmacro*[name:first-last][4]{%
\usebibmacro{name:last-first}{##1}{##2}{##3}{##4}}

```

3.1.6.3 超出数量的作者列表处理 作者数量超出制定数量时, 需要用等或 et al. 来标识。处理宏如下:

```

%
% 修改作者数量超过限定值, 做省略时的处理格式
%
% 原理方法: 判断作者或译者是否中文, 若中文用字符等, 否则用etc。
\renewbibmacro*[name:andothers]{%
\ifboolexpr{%
  test {\ifnumequal{\value{listcount}}{\value{liststop}}}%
  and
  test \ifmorenames
}%
{%
  \%这里做一个判断是在处理author还是translator用于两者是不同语言的情况
  \ifcurrentname{translator}{\testCJKfirst{usere}}{\testCJKfirst{userf}}%
  %这句判断如果放到\andothersdelim后面会在等或etc.前增加一个空格, 所以放前面
  \ifnumgreater{\value{liststop}}{1}%
    {\finalandcomma}%
    {\%biblatex作者要区别单作者加等的情况, 这里为符合gbt7714-2015第7.2节的要求加上了逗号。}
\printdelim{\andothersdelim}\iftoggle{ifCJKforgbt}{\bibstring{\andotherscn}}{\bibstring{\andothers}}%
\andothersdelim\bibstring{\andotherscn}%
}%
}%
}%

```

3.1.6.4 日期格式控制 随着 biblatex 的更新, 日期格式控制更趋完善。加上 biblatex3.8a 中 biber 解析出日期中月份和天数都不带引导的 0, 比如 6 月直接解析为 6, 而不像以前那样解析为 06, 所以需要特别的注意。因此对于新版本, 有些日期比如 online 的发布日期, 访问日期等, 采用专门的格式选项如 edtf (v3.10 后弃用)、iso 等进行控制, 而老版本则仍然使用原来定义的输出宏。比如:

```

\defversion{3.7}{date}%
\DeclareFieldFormat{urldate}{##1}%
\renewbibmacro*[urldate]{%
\addspace\printtext{[\printurldate\printtext{[]}]}}%能用高层命令+选项尽量用命令(比如这里的\printurldate), 而不用\
\blx@edtfdate这种更底层的命令

```

```

\newbibmacro*{newsdate}{%%新增加一个新闻日期
\blx@edtfdate{}{}%
}

\newbibmacro*{modifydate}{%%新增加一个带括号的日期，用于表示电子资源的更新和修改日期，而公告日期则按日期格式
\iffieldundef{year}{%
    \iffieldundef{endyear}{\iffieldundef{eventyear}{}{\printtext{\printtext{\printtext{}}}}{\printtext{\printtext{\printtext{}}}}}}{%
        \printtext{\printtext{\printtext{\printtext{}}}}}}{%
    }{%
        \iffieldequalstr{year}{}{因为year存在，但为空}{%
            \printtext{\blx@edtfdate{}\printtext{}}}}{%
        }{%
    }{%
}
}%

\defversion{3.4}{date}{%
\renewbibmacro*{urldate}{%
\addspace\printtext{[]}\printfield{urlyear}}%
\iffieldundef{urlmonth}{\bibrangedash\printfield{urlmonth}}{%
\iffieldundef{urlday}{\bibrangedash\printfield{urlday}}\printtext{[]}}{%
\newbibmacro*{newsdate}{%%新增加一个新闻日期
\iffieldundef{year}{\printfield{year}}{%
\iffieldundef{month}{\bibrangedash\printtext{\thefield{month}}}}{%
\iffieldundef{day}{\bibrangedash\printfield{day}}}}{%
}
}%

\newbibmacro*{modifydate}{%%新增加一个带括号的日期，用于表示电子资源的更新和修改日期，而公告日期则按日期格式
\iffieldequalstr{year}{}{替换\iffieldundef{year}，因为year总是存在，但为空}{%
\iffieldundef{endyear}{%
    \iffieldundef{eventyear}{\printtext{\mkbibparens{\printtext{\printfield{eventyear}}}}}{%
        \iffieldundef{eventmonth}{\bibrangedash\thefield{eventmonth}}{%
            \iffieldundef{eventday}{\bibrangedash\printfield{eventday}}}}}}{%
    \iffieldundef{endyear}{\printtext{\mkbibparens{\printtext{\printfield{endyear}}}}}{%
        \iffieldundef{endmonth}{\bibrangedash\thefield{endmonth}}{%
            \iffieldundef{endday}{\bibrangedash\printfield{endday}}}}}}{%
    }{%
}
}%
}%
}%
}%
\iftoggle{iftlfive}{%根据texlive/biblatex版本选择
{\switchversion{3.4}{date}}%
{\iftoggle{iftlsix}{%
{\switchversion{3.4}{date}}%
{\switchversion{3.7}{date}}%
}
}
}

```

3.1.6.5 条目标签中的日期格式 主要用于 authoryear 样式，在 authoryear 样式中有一个 merge-date 选项，使用该选项可以进行更多的标签日期格式控制。其中主要是重定义了 date+extradate(3.8 版，以前的版本叫 date+extrayear)。

其中有两点需要注意：

1. printdateextra, printlabeldateextra, 这样的命令在 biblatex.sty 中是找不到的定义，因为 biblatex 实际有定义的命令是这样的：

```
\protected\def\blx@imc@printlabeldate{\csuse{mkdaterange}{#1}{label}}
\protected\def\blx@imc@printlabeldateextra{\csuse{mkdaterange}{#1extra}{label}}}
```

printdateextra, printlabeldateextra 等命令是由如下命令解析为上述命令：

```
\blx@regimcs{\printlabeldate \printlabeltime \printlabeldateextra \stripzeros \forcezerosy \forcezerosmdt \
mkyearzeros \mkmonthzeros \mkdayzeros \mktimezeros}
```

biblatex 很多命令都有类似的方式。

2. 日期的数据来源由 DeclareLabeldate 定义选择。日期的具体格式，则由宏包选项控制。比如 labeldate=ymd 来控制。(3.5 版以上，以前的是 datelabel 选项)

3.1.6.6 版本项格式控制 version/edition 域的做格式处理，增加中文判断函数，并增加了注释符以避免带入空格。

```
%对version的版本信息做出修改，源来自biblatex.DEF
\DeclareFieldFormat{version}{%
\testCJKfirst{\userd}{%userd保存有标题的信息，用于中文判断
\ifinteger{#1}{%
\iftoggle{ifCJKforgbt}{\printtext{#1版}}{}%
{\mkbiboredition{#1}-\bibstring{version}}}}%
{#1\isdot}}
```

3.1.6.7 卷期域格式控制 卷期范围解析函数用于处理连续出版物，2 个卷期的情况，函数如下：

```
%用于解析连续出版物，2个卷期的情况
%\def\multivolumePARSEtoparts#1/#2{\def\multivolumefirst{#1}\def\multivolumesecond{#2}}
%\def\multinumberPARSEtoparts#1/#2{\def\multinumberfirst{#1}\def\multinumbersecond{#2}}
%范围起止间隔符号还是用-，而不是与date相同的/，因为有合期期刊的问题，需要用到/符号
\newcommand{\multivolparser}[1]{%
\IfSubStr{#1}{-}%
{\StrBefore{#1}{-}[\multivolfirst]\StrBehind{#1}{-}[\multivolsecond]}%
{\def\multivolfirst{#1}\def\multivolsecond{}}%
}

\newcommand{\multinumberparser}[1]{%
\IfSubStr{#1}{-}%
{\StrBefore{#1}{-}[\multinumberfirst]\StrBehind{#1}{-}[\multinumbersecond]}%
{\def\multinumberfirst{#1}\def\multinumbersecond{}}%
}

%这里利用李志奇的范围数据解析函数，修改后用来处理卷volume的范围。
%他的这个函数是通用的，只能在使用数据前使用，如果多次使用前一次得到的数据就会被冲掉
%这里的范围起止判断符号还是用-，而不是与date相同的/，因为有合期期刊的问题，需要用到/符号
%\def\gbt@parse@range#1{%
% \edef\gbt@tmpa{#1}%
% \expandafter\gbt@parse@rangei\gbt@tmpa-\empty}
%\def\gbt@parse@rangei#1-#2\empty{%
```

```
% \global\def\gbt@range@first{\#1}%
% \def\gbt@tmpa{\#2}%
% \ifx\gbt@tmpa\@empty%
% \global\def\gbt@range@second{}%
% \else%
% \gbt@parse@rangeii{\#2}\@empty%
% \fi}
%\def\gbt@parse@rangeii{\#1-\#2}\@empty{%
% \def\gbt@tmpa{\#2}%
% \ifx\gbt@tmpa\@empty%
% \global\def\gbt@range@second{\#1}%
% \else%
% \gbt@parse@rangeii{\#2}\@empty%
% \fi}

%这里写的number的解析函数，与上面的卷解析函数是类似的。
%\def\multinumberparser#1{%
% \edef\gbnumbertmp{\#1}%
% \expandafter\multinumberparsetoparts\gbnumbertmp-\@empty}%
%\def\multinumberparsetoparts#1-#2\@empty{%
% \def\multinumberfirst{\#1}%
% \def\gbnumbertmp{\#2}%
% \ifx\gbnumbertmp\@empty%
% \def\multinumbersecond{}%
% \else%
% \multinumberparsetoparts{\#2}\@empty%
% \fi}
%\def\multinumberparsetoparts#1-#2\@empty{%
% \def\gbnumbertmp{\#2}%
% \ifx\gbnumbertmp\@empty%
% \def\multinumbersecond{\#1}%
% \else%
% \multinumberparsetoparts{\#2}\@empty%
% \fi}
```

3.1.6.8 标点和空格的特点和机制 用于实现满足标准要求的标点和间距。

- (1) 标点符号设置比如:renewrobustcmd*{\bibinitperiod}{} 和 renewcommand*{\revsdnamepunct}{} 等用于全局修改标点。
- (2) 如 isdot/adddot, adddot 将原样(逐字, 如实)句点转换为缩写点在有利用 printtext 输入原样字符的时候很重要比如 [s.n.] 中, 比如 title 末尾。
- (3) 利用 newunit 输出的标点, 需要后面遇到 printfield 等命令有内容才输出标点, 这是标点的异步处理机制。
- (4) setunit* 的作用是前面 printtext 等没有输出时候就不输出, 见 4.11.7.3 节的应用以及出版项缺省时的代码处理。
- (5) 标点和空格的调试方法: 有时引入多余的空格和标点后很难快速处理, 那么需要调试, 调试的第一步是注释掉多余的代码, 实现无多余空格或标点情况(一种快速方法是直接在一个 printtext 输出各相关域), 然后一步步恢复原来的代码, 直到找到多余空格或标点产生的原因, 最后根据原因作出修改。
- (6) 多余空格的引入, 可能来自于如下方面(下面是已经遇到的, 可能还有更多)
 - ▶ 行末空格引入, 解决方法: 把相关的代码行结尾用% 符号注释。
 - ▶ mkbibparens 等命令引入, 解决方法: 利用 printtext{}, printtext{} 来代替

- ▶ nopunct 等命令引入, 这种引入的空格使用 unspace 命令还消除不了, 解决方法: 避免使用 nopunct 命令, 而在标点设置时多做判断, 只有有内容时才设置标点, 而不是过分依赖 biblatex 提供的标点异步处理机制。

(7) 短横线相关的字符, 参考: unicode 表

- ▶ 0x2d:hyphen :-, 直接输入键盘短横线得到-, 即为连字符
- ▶ 0x2010:hyphen :-
- ▶ 0x2011:non breaking hyphen :-
- ▶ 0x2012:figure dash :
- ▶ 0x2013:en dash :-, 直接输入两个键盘短横线得到--
- ▶ 0x2014:em dash :—, 中文全角的一段破折号线, 可以用三个短横线得到---
- ▶ 0x2212:mathematical minus :—

biblatex 中页码范围中的间隔符是\bibrangedash, 默认则是 en dash。可以通过设置如下命令做修改:

```
\DefineBibliographyExtras{english}{\renewcommand*\bibrangedash{-}}% 将页码间隔符替换为hyphen连字符
```

而日期成分之间的间隔符则是\bibdatesep, 默认是 hyphen, 即连字符。

(8) 使用 printtext 等命令确保异步处理机制不被破坏, 典型的例子为, 专利的公告日期(对于 3.7 以上版本)使用了 biblatex 的内容宏, 但还需要将其用 printtext 包围起来, 比如:

```
%  
% 专利的公告日期、或报纸的日期的输出宏  
% 20160701, v1.0, 新增加  
% 20180405, 为biblatexv3.10版本, 出现多出点bug做处理, Hu Zhenzhen  
%  
% 原理方法:加上printtext避免破坏异步标点机制  
%  
\newbibmacro*{newsdate}{%  
 \printtext{\blx@isodate{}{}}%  
}
```

(9) beamer 中标题后面的标点情况, beamer 对 bibmacro{title} 做了 patch 以实现特殊的效果。比如:

```
\pretocmd{\abx@macro@title}{  
 \ifcsundef{abx@name@labelname}{}{\let\bbx@tempa\labelnamepunct}\%  
 \bbx@tempa\newblock\unspace\usebeamercolor[fg]{bibliography entry title}\%  
 \apptocmd{\abx@macro@title}{  
 \ifcsundef{abx@field@title}{}{\ifpunct{}{\midsentence\newunitpunct}}  
 \newblock\unspace\usebeamercolor[fg]{bibliography entry note}\%  
 }
```

该 patch 详见 beamerbaselocalstructure.sty 文件。需要注意 abx@field@title, 在 biblatex 中是有 newbibmacro{title} 产生的。注意到在 apptocmd 做的 patch 中, midsentence 命令隐藏了其前面的标点并重新做标点最终, 因此其后的 newunitpunct 命令必将输出标点, 因此无论如何标题后面必然会出现一个 newunitpunct 控制的标点, 这个标点一般情况下是可以用的, 但是对于有些文献类型比如 inbook, 析出文献标题后面没有标点只有//, 因此需要将该标点去掉, 所以需要反处理该 patch。通过测试表明, 无论是在 title 前再做 pretocmd 或者在 title 后再做 apptocmd 都会产生问题, 多个的 apptocmd 的机制大体是前一个做完后, 后一个在其基础上处理, 而 apptocmd 主要做的是封装, 因此前一个产生的效果无法消除。但通过思考发现, 使用 patchcmd 可以对前面的效果产生影响, 它不是封装而是一

种替换，所以可以将前面封装的效果去掉。比如：

```
%  
% 文献标题后的标点问题  
% 20180405, v1.0k, 为texlive2017以上版本中的beamer兼容性做的处理, Hu Zhenzhen  
%  
% 原理方法:如下代码处理texlive2017以上版本中, beamer中文献的标题后出现两个点的情况:  
% texlive2017以上的beamer中对macro{title}做了patch, 正常情况下不会出现两个点的情况, 但由于  
% 之前为了处理texlive2015, 2016下的title格式添加了adddot, 导致出现两个点的情况, 而且也影响  
% 析出文献的//符号的输出, 因此再次对macro{title}做patch消除beamer中做apptocmd时添加的\newunitpunct  
\ifboolexpr{  
    test{\iftoggle{iftlfive}}  
    or  
    test{\iftoggle{iftlsix}}  
}{ }%  
{ %texlive 2017对应iftlseven以上版本  
\DeclareFieldFormat{title}{#1}%  
\DeclareFieldFormat[article,patent,thesis,unpublished]{title}{#1}  
\AtBeginDocument{  
    \@ifclassloaded{beamer}{  
        {\patchcmd{\abx@macro@title}{\newunitpunct}{\relax}{\relax}{\relax}}  
    }  
}
```

3.1.7 动态数据修改

利用 biber 在处理数据源时的动态处理，可以处理一些数据，比如设置一些域的值用于进一步的判断和应用；也可以用来进行中英文判断；也可以用来处理关联条目等等。

3.1.7.1 基本原理和方法 biber 动态数据处理，详见 biblatex 说明文档 Dynamic Modification of Data 一节和 bbx 文件中 DeclareSourcemap 的内容。

- (1) map 的作用，对条目逐条进行处理
- (2) final 作用，当不成立 map 终止。
- (3) append 的作用，给域添加信息
- (4) origfieldvalue 来源
- (5) overwite 选项有无的作用，无 overwite 时，只要域原有信息，那么就不再 map，有 overwite 时，则进行覆盖。**注意：使用 append 的时候也需要 overwite 选项。**
- (6) biblatex3.4 以后的版本可以使用 foreach 选项，而 3.0 版只能一个域一个域的处理，意味着每一个域处理都要写一个 map 步。
- (7) date 域仅作为解析用，不出现在 bbl 文件中，所以在 bbx 内部进行日期判断的时候要注意，不使用 date 域而要用由其解析出来的 year 等域进行判断，而且当 date 域的内容不符合解析格式要求时，自动忽略掉，那么信息有可能丢失，因此当有不符合解析格式的日期信息时应放到 year 域中。
- (8) 动态数据处理中利用正则表达式可以用来处理特殊字符，对于参考文献信息中一些特殊字符比如 & 等，除了利用 jabref 软件的 biblatex 可以自动转换外，利用动态数据修改也可以做一定的处理，比如对一些容易出现这种字符的域进行处理，使其内容符合 tex 源文件书写规则，即在特殊字符前加上斜杠。注意利用正则表达式处理%，# 时直接在 regexp 中写字符没有问题，但是对于 & 字符就存在问题，所以对于该字符使用十六进制表示方法\x26。比如：

```
%for texlive >2016  
\DeclareStyleSourcemap{
```

```

\maps[datatype=bibtex]{
    \map[overwrite, foreach={title,booktitle,journaltitle,journal,publisher,address,location,
        institution,organization}]{%
        \step[fieldsource=\regexp{$MAPLOOP}, match=\regexp{([^\]])\#}, replace=\regexp{$1\\#}]%
    }
    \map[overwrite, foreach={title,booktitle,journaltitle,journal,publisher,address,location,
        institution,organization}]{%
        \step[fieldsource=\regexp{$MAPLOOP}, match=\regexp{([^\]])\$}, replace=\regexp{$1\\$}]%
    }
    \map[overwrite, foreach={title,booktitle,journaltitle,journal,publisher,%
        address,location,institution,organization}]{%
        \step[fieldsource=\regexp{$MAPLOOP}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x
            26}]%
    }
}

%for texlive 2015
\DeclareStyleSourcemap{
    \maps[datatype=bibtex]{
        \map[overwrite]{%title,booktitle,journaltitle,journal,publisher,address,location,institution,
            organization
            \step[fieldsource={title}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={booktitle}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={journaltitle}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={journal}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={publisher}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={address}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={location}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={institution}, match=\regexp{([^\])\x26}, replace=\regexp{$1\\x26}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={booktitle}, match=\regexp{([^\])\$}, replace=\regexp{$1\\$}]%
        }
        \map[overwrite]{%
            \step[fieldsource={booktitle}, match=\regexp{([^\])\$}, replace=\regexp{$1\\$}]%
        }
    }
}
}

```

3.1.7.2 数据模型 下面介绍 biblatex 数据模型与动态数据处理的关系。

biblatex 提供了数据模型定义功能, 这在真正需要定义一些新的条目类型和域时是用得到的。但实际上, 从本样式实践的经验看, 为了 biblatex 的兼容性考虑, 没有必要使用数据模型定义功能去

费力地定义新的条目类型，反而直接利用动态数据处理来将 bib 中的一些类型转换成 biblatex 支持的类型会更方便，其中要做一定的区分可以利用一些域的信息进行判断，比如 note 域等于 news 或 standard。

- (1) biblatex 默认做的别名处理其实是用 DeclareDriverSourcemap 做的，这是驱动层的映射。在本样式中，因为 usera 域是在用户层的映射中做的，所以 biblatex 做的默认别名处理还不够，还需要在用户层首先处理 usera 域。而因为 DeclareDriverSourcemap 中会增加一些不需要的信息，比如 thesis 类型中的 typer 域在 GB/T7714 标准中是并不需要的，这可以利用 DeclareSourcemap, DeclarestyleSourcemap(注意 texlive2016 的 biblatex3.4 仅支持 1 个 styleSourcemap，而 biblatex3.7 则已经支持多个 styleSourcemap) 先进行映射，这样就避开了 DeclareDriverSourcemap。或者在增加 DeclareDriverSourcemap，将标准样式中的默认 DeclareDriverSourcemap 增加的信息去掉（详见 gb7714-2015ay.bbx 中的处理和说明）。

```
\DeclareStyleSourcemap{
  \maps[datatype=bibtex]{
    % \map{尝试未定义数据模型的newspaper类型映射为article, newspaper完全是针对gb7714的新类型, 在biblatex中
    % 完全没有定义
    % %但从实践看, 并没有什么影响, 映射过来就可以了。这一段可以用下面的驱动层别名映射替代, 所以这里注释掉用下
    % 面的\DeclareBibliographyAlias命令
    % \step[typesource=newspaper, typetarget=article, final]
    %
    \map{尝试未定义数据模型的standard类型映射为book, standard类型在blx-dm中有出现, 但仅定义了类型,
    域和约束等都没有定义
    \step[fieldsource=booktitle,final]{当存在booktitle域是映射为inbook
    \step[typesource=standard, typetarget=inbook, final]
    }
    \map{尝试未定义数据模型的standard类型映射为book, standard类型在blx-dm中有出现, 但仅定义了类型,
    域和约束等都没有定义
    \step[typesource=standard, typetarget=book, final]{当不存在booktitle 域是映射为book
    }
    \map{先于标准样式的driver层映射, 将其先映射过来, 并取消type设置
    \step[typesource=mastersthesis, typetarget=thesis, final]
    \%step[fieldset=type, fieldvalue=mathesis]
    }
    \map{先于标准样式的driver层映射, 将其先映射过来, 并取消type设置
    \step[typesource=phdthesis, typetarget=thesis, final]
    \%step[fieldset=type, fieldvalue=phdthesis]
    }
    \map{先于标准样式的driver层映射, 将其先映射过来, 并取消type设置
    \step[typesource=techreport, typetarget=report, final]
    \%step[fieldset=type, fieldvalue=techreport]
    }
  }
}

\DeclareBibliographyAlias{newspaper}{article}%定义驱动别名, 尝试以替代驱动层映射, 实践表明是可行的。
```

- (2) 数据模型在 blx-dm.DEF 中，可以看到 standard 有条目类型定义，但域和约束没有定义，而 biblatex 标准样式默认做的别名处理中的其它一些条目比如 electronic 等是有域和约束定义的。
- (3) 标准样式 standard.BBX 中的 DeclareBibliographyAlias{*}{misc} 将一些数据模型中没有定义的条目直接用 misc 条目的驱动处理，这不是驱动层的数据源映射，只是利用其驱动进行输出。有一个问题是 DeclareBibliographyAlias{newspaper}{article} 是否可以实现？还

是要定义数据模型? 从实践结果看是不需要定义数据模型的, 并且驱动的别名处理等价于驱动层映射。比如: 做了用户层映射后:

```
\DeclareSourcemap{
  \maps[datatype=bibtex]{%增加文献标识符如[M],[J]等, 下面首先生成这一信息
    \map{
      \pertype{newspaper}%增加一个新闻报纸的类型newspaper
      \step[fieldset=usera, fieldvalue={N}]{%因为没有专门的驱动, 这句的目的是定义一个usera域, 方便映射为article 后判断
        \step[fieldset=note, fieldvalue=news]
      }
    }
  }
}
```

做别名处理:

```
\DeclareBibliographyAlias{newspaper}{article}%定义驱动别名, 以替代驱动层映射
```

能达到驱动层或样式层中条目类型转换所实现的效果。

```
\DeclareStyleSourcemap{
  \maps[datatype=bibtex]{
    \map{%
      %尝试未定义数据模型的newspaper类型映射为article, newspaper完全是针对gb7714的新类型, 在biblatex 中完全没有定义
      %但从实践看, 并没有什么影响, 映射过来就可以了。
      \step[typesource=newspaper, typetarget=article, final]
    }
  }
}
```

(4) 从实践看, 数据模型中完全没有定义的条目类型 newspaper 也可以进行数据源映射。

3.1.7.3 用于关联条目的动态修改的命令封装及关联条目格式

实现动态的条目关联, 可以利用动态数据修改的方法。要对多个条目实现关联, 那么需要多次数据映射, biblatex3.7 及以上版本可以存在多个 DeclareStyleSourcemap, 因此做关联的封装命令就是基于此:

```
\newcommand{\defdoublelangentry}[2]{%
\edef\entrykeya{#1}
\edef\entrykeyb{#2}
\DeclareStyleSourcemap{
  \maps[datatype=bibtex]{
    \map{
      \step[fieldsource=entrykey, match=\entrykeya, final]
      \step[fieldset=related, fieldvalue=\entrykeyb]
    }
  }
}
```

命令 defdoublelangentry 有两个输入参数, 第一个是主条目, 第二个是与主条目关联的条目的列表。多次使用该命令, 即可实现多次数据映射, 当然因为 DeclareStyleSourcemap 只能存在于导言区, 因此 defdoublelangentry 也只能存在于导言区。

关联条目之间用命令 relateddelim 分隔, 但实际上因为 related 宏输出时, 不知道是何原因考虑的是主条目的关联条目之间的分隔, 这在双语文献中是有问题的, 需要在主条目后也进行分隔, 因此对该宏修改如下:

```
\renewbibmacro*{related}{%
\ifboolexpr{ test {\iffieldundef{related}} or test {\ifrelatedloop} }
```

```
{}
{\usebibmacro{begrelated}%
\def\bbx@tempa{}%
\setcounter{bbx:relatedtotal}{0}%
\def\do##1{%
\entrydata{##1}{%
\ifrelatedloop
{}
{\stepcounter{bbx:relatedtotal}%
\gappto{\bbx@tempa}{##1,}}%
\docsfield{related}%
\restorefield{related}{\bbx@tempa}%
\ifnumgreater{\value{bbx:relatedtotal}}{0}%
{\listcsxadd{bbx:relatedloop}{\strfield{entrykey}}%
\iffieldundef{clonesourcekey}%
{}
{\listcsxadd{bbx:relatedloop}{\strfield{clonesourcekey}}}%
\setcounter{bbx:relatedcount}{0}%
\def\do{%
\stepcounter{bbx:relatedcount}%
\ifnumgreater{\value{bbx:relatedcount}}{0}%
为使主条目与关联条目做分隔, 这里做修改, 从1改为0
{\ifcsundef{relateddelim}{\strfield{relatedtype}}%
{\printtext{\relateddelim}}%
{\printtext{\csuse{relateddelim}\strfield{relatedtype}}}}%
{}%
\ifbibmacroundef{related}{\strfield{relatedtype}}%
{\appto{\do}{\usebibmacro{related:default}}%
\appto{\do}{\usebibmacro*{related}{\strfield{relatedtype}}}}%
\iffieldformatundef{related}{\strfield{relatedtype}}%
{\def\bbx@tempa{related}%
\def\bbx@tempa{related:\strfield{relatedtype}}%
\iffieldformatundef{relatedstring}{\strfield{relatedtype}}%
{\def\bbx@tempb{relatedstring:default}%
\def\bbx@tempb{relatedstring:\strfield{relatedtype}}}%
\printtext[\bbx@tempa]{%
\usebibmacro{begrelatedloop}%
\iffieldundef{relatedstring}%
{\ifboolexpr{%
\ifnumgreater{\value{bbx:relatedtotal}}{1}%
and
\ifbibxstring{\the\field{relatedtype}s}%
}{%
\printtext[\bbx@tempb]{%
\bibstring[\mkrelatedstring]{\the\field{relatedtype}s}}%
\iffieldbibstring{relatedtype}%
{\printtext[\bbx@tempb]{%
\bibstring[\mkrelatedstring]{\the\field{relatedtype}}}}%
{}%
}\iffieldbibstring{relatedstring}%
{\printtext[\bbx@tempb]{%
\bibstring[\mkrelatedstring]{\the\field{relatedstring}}}}%
\printfield[\bbx@tempb]{relatedstring}}%}
\docsfield{related}%
\usebibmacro{endrelatedloop}}}}%
}%
\usebibmacro{endrelated}}}
```

3.1.8 标注样式的设计途径

针对 GB/T 7714-2015 标注，设定相应的选项，其中考虑不同 biblatex 版本带来的变化。同时也修改或增加用于实现标准要求的标注命令。

标注命令定义使用 `DeclareCiteCommand` 命令，设置上标，包围符号，标注前后内容等。针对 GB/T7714-2015 中关于引用标注的特殊要求，增加了一些方便实现要求的命令比如 `pagescite`、`yearpagescite` 等。具体的实现见 `gb*.cbx` 文件。

3.1.8.1 标签中的标点和间隔符号 文献表中的标签和正文中的标注标签都有标点和间隔符号问题，但两者可能存在一定的差异，不同版本的 biblatex 中也可能不同，但新的版本中通常是可以用一个相同的钩子来实现的，比如作者年制中作者和年份之间的标点：

```
\renewcommand*{\nameyeardelim}{\addcomma\space}
```

3.1.8.2 标注(引用)标签中的作者数量 引用标签的生成机制，即责任者截短时的歧义消除问题，见说明文档 4.11.4 Name Disambiguation 节。

- (1) `uniquename` 的作用，用于姓名间的歧义消除。
- (2) `uniqueelist` 的作用，用于姓名列表间的歧义消除。

关于这两个选项的参数设置，可以在样式中设置，也可以在宏包加载时设置，**注意宏包加载时的设置会覆盖样式中的设置**。

还要注意，说明文档中 `uniqueelist` 的默认选项是 `false`，这是错误的，从实践看是 `true`，从 `biblatex.sty` 文件的代码看也是如此，比如：

```
\DeclareBibliographyOption[boolean]{uniqueelist}[true]{%
  \ifcsdef{blx@opt@uniqueelist@#1}{}%
    {\letcs\blx@uniqueelist{blx@opt@uniqueelist@#1}}%
    {\blx@err@invopt{uniqueelist=#1}{}}%
}
\DeclareTypeOption[boolean]{uniqueelist}[true]{%
  \ifcsdef{blx@opt@uniqueelist@#1}{}%
    {\letcs\blx@uniqueelist{blx@opt@uniqueelist@#1}}%
    {\blx@err@invopt{uniqueelist=#1}{}}%
}
\DeclareEntryOption[boolean]{uniqueelist}[true]{%
  \ifcsdef{blx@opt@uniqueelist@#1}{}%
    {\letcs\blx@uniqueelist{blx@opt@uniqueelist@#1}}%
    {\blx@err@invopt{uniqueelist=#1}{}}%
}
\def\blx@opt@uniqueelist@false{0}
\def\blx@opt@uniqueelist@true{1}
\def\blx@opt@uniqueelist@minyear{2}
```

无论选项是否给出，上面定义选项中的代码都会自动执行，当选项不给出，则自动调用默认的参数（因为代码中直接使用了输入参数，当没有输入参数，自然就会使用默认参数）来进行处理，显然这里是 `true`。

3.2 一个项目示例

3.2.1 介绍

这是一个国内某期刊英文版的参考文献定制样式，项目不是很复杂，给出了两个示例，一是文献表示例（图39），二是引用标签示例（图40）。我们需要根据这两个示例来开发相应的样式，即 `bbx` 和 `cbx` 文件。

相比之下，这种只有有限示例，而没有像 GB/T7714-2015 标准那样详细规定的样式，开发起来会自由一些，因为只要实现示例中的格式即可，未定义的作者可以自己把握，而不需要详细测试每

- least 25.** The references mentioned in the text should accord with the reference list. For a reference published other than in English, the language used should be noted at the end of the reference list, e.g., (in Chinese). The publisher and place of publication should be given for a book or proceedings.⁴⁾
- Miller TC, Tobin RL, Freisz TL, 1991. Stackelberg games on a network with Cournot-Nash oligopolistic competitors. *Journal of Regional Science*, 31(4), 435-454. ([Journals](#))
DOI: [xxx](#)⁴⁾
- Hino T, Martinelli L, Jameson A, 1993. A finite-volume method with unstructured grid for free surface flow simulations. *Proceedings of the 6th International Symposium on Numerical Ship Hydrodynamics*, Iowa City, USA, 173-193. ([Proceedings](#))⁴⁾
- Harker PT, 1987. Predicting intercity freight flows. VNU Science Press, Utrecht, the Netherlands, 20-25. ([Whole books](#))⁴⁾
- Prigogine I, 1976. Order through fluctuation: self-organization and social system. In: Jantsch E, Waddington C (Eds.). *Evolution and Consciousness: Human Systems in Transition*. Addison-Wesley, London, 93-134. ([Monographs or chapters in edited books](#))⁴⁾
- Cone CD, 1963. *The aerodynamic design of wings with cambered span having minimum induced drag*. Langley Research Center,
⁴⁾
- Virginia, United States, NASA Technical Report No. TR R-152. ([Reports](#))⁴⁾
- Hsin C, 1990. *Development and analysis of panel methods for propellers in unsteady flow*. PhD thesis, Massachusetts Institutes of Technology, Cambridge, 15-20. ([Thesis](#))⁴⁾
- Carter RW, Eretkin RC, 2011. Induced surface flow wave energy converter. U.S. Patent 8084873 B2. ([A patent](#))⁴⁾
- ISO, 1982. ISO 4948-1:1982. Steels classification-Part 1: Classification of steels into unalloyed and alloy steels based on chemical composition. International Organization for Standardization, Geneva. ([A standard](#))⁴⁾
- University of Sheffield Library, 2001. Citing electronic sources of information. University of Sheffield. Available from <http://www.shef.ac.uk/library/libdocs/hsl-dvc1.pdf> [Accessed on Feb. 23, 2007]. ([A website](#))⁴⁾
- ⁴⁾

图 39 定制项目文献表示例

Publication of the work:
Examples of text citations:
 One author: (Vandermeer, 1990)⁴⁾
 Two authors: (Sun and Wang, 2000; Cao and Xu, 2001)⁴⁾
 Three or more authors: (Moons *et al.*, 1997; Schlag *et al.*, 2000a; 2000b)⁴⁾

图 40 定制项目引用标签示例

一条规定。此外因为该格式只有英文文献，语言只有英文，也不存在多语言的问题。但该格式也有一些有挑战的东西，特别是引用标签与文献表的作者标签存在明显不同，对于使用相同钩子的两个标签，可能需要特别的处理，以实现不同的格式。

参考文献样式的定制前面已经有了初步介绍，详见2.8.4节，本项目开发也是类似的，关于定制的基本方法不再赘述，下面主要介绍定制需要的所有功能是如何实现的。

3.2.2 bbx 文件开发

如前所述，biblatex 样式文件开发方法，有一个非常便捷的方式是基于标准样式进行。这种方式不仅相对简单，而且对 biblatex 的兼容性也更好。当 biblatex 升级时，除非有 api 改动，绝大多数情况下可以不用修改即可复用。

在本项目开发中，可以看到参考文献表的样式与标准样式很像，因此完全可以在其基础上进行开发，同时还可以利用 gb7714-2015ay 样式，其中有不少符合中文规范的处理。本项目主要利用这两个样式的代码进行开发。

3.2.2.1 文献表环境 看文献表的第一眼可以观察到各条目的缩进格式，即第一行顶格，第二行开始缩进约 3 个字母宽度，这是由 biblatex 参考文献环境控制，通常是 list 环境构建，设置合适的参数就可以实现目标。

示例 63 重定义参考文献环境确定缩进

```

1 %=====
2 %参考文献列表环境
3 %=====
4 \defbibenvironment{bibliography}{%修改参考文献列表环境, 不要缩进
5 {\list

```

代码

```

6   {}
7   {\setlength{\leftmargin}{\bibhang}%
8   \setlength{\itemindent}{-\leftmargin}%
9   \setlength{\leftmargin}{1.5em}%
10 \setlength{\itemindent}{-1.5em}%
11 \setlength{\itemsep}{\bibitemsep}%
12 \setlength{\parsep}{\bibparsep}}}
13 {\endlist}
14 {\item}

```

3.2.2.2 作者域处理 接着我们看示例中个条目类型相同的部分，主要是作者和页码。这里先处理作者域。显然，作者标签有点像中文风格，姓在前，名的缩写为大小首字母，且没有加点。firstname 和 givenname 之间没有空格，姓的后面也没有标点，姓的首字母大写，其它小写。这种格式与 gb7714-2015 的风格有点像，可以复用其代码，略作大小写修改，同时使用几个钩子将标点和空格处理完毕。

示例 64 作者域处理

代码

```

1 \renewrobustcmd*\{\bibinitperiod(){}
2 \renewcommand*{\revsnamepunct}{\space}
3 \renewcommand*{\bibnamedelimd}{}
4 \renewcommand*{\bibnamedelima}{}
5 \renewcommand*{\bibinitdelim}{}
6
7 \renewbibmacro*{author}{%
8   \ifboolexpr{
9     test \ifuseauthor
10    and
11    not test {\ifnameundef{author}}}
12 }
13   {\usebibmacro{bbx:dashcheck}
14     {\%\bibnamedash
15       \printnames{author}%
16     }%
17     {\usebibmacro{bbx:savehash}%
18       \printnames{author}%
19       \iffieldundef{authortype}
20         {\setunit{\addspace}}
21         {\setunit{\addcomma\space}}%
22     \iffieldundef{authortype}
23       {}
24       {\usebibmacro{authorstrg}%
25         \setunit{\addspace}}%
26     {\global\undef\bbx@lasthash
27      \usebibmacro{labeltitle}%
28      \setunit*{\addspace}%
29      \setunit{\addcomma\space}\%增加一个逗号
30     \usebibmacro{date+extrayear}
31   }
32
33 %biblatex3.3版后(比如texlive2016中的3.4版)的使用方式
34 \renewbibmacro*{name:given-family}[4]{%利用family-given定义given-family
35   \ifuseprefix
36     {\usebibmacro{name:delim}{\#3\#1}%
37     \usebibmacro{name:hook}{\#3\#1}%
38     \ifdefvoid{\#3}{\%}{%

```

```

39  \ifcapital
40    {\mkbibnameprefix{\MakeCapital{#3}}\isdot}
41    {\mkbibnameprefix{#3}\isdot}%
42  \ifprefchar{}{\bibnamedelimc}%
43  \ifdefvoid{#2}{\mkbibnamefamily{\MakeCapital{#1}}}{\mkbibnamefamily{\MakeSentenceCase{#1}}}\isdot
44  \ifdefvoid{#2}{}{\revsdnamepunct\bibnamedelimd\mkbibnamegiven{\MakeUppercase{#2}}\isdot}%\MakeCapital{#2}
45  \ifdefvoid{#4}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamesuffix{#4}\isdot}%
46  {\usebibmacro{name:delim}{#1}%
47  \usebibmacro{name:hook}{#1}%
48  \ifdefvoid{#2}{\mkbibnamefamily{\MakeCapital{#1}}}{\mkbibnamefamily{\MakeSentenceCase{#1}}}\isdot
49  %
50  \ifboolexpr{%
51    test {\ifdefvoid{#2}}
52    and
53    test {\ifdefvoid{#3}}}
54    {}
55  {\revsdnamepunct}%
56  \ifdefvoid{#2}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamegiven{\MakeUppercase{#2}}\isdot}%\MakeCapital{#2}
57  \ifdefvoid{#3}{}{\bibnamedelimd\mkbibnameprefix{#3}\isdot}
58  \ifdefvoid{#4}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamesuffix{#4}\isdot}%
59
60 \renewbibmacro*[name:family-given][4]{%利用family-given定义given-family
61  \ifuseprefix
62    {\usebibmacro{name:delim}{#3#1}%
63     \usebibmacro{name:hook}{#3#1}%
64  \ifdefvoid{#3}{}{%
65    \ifcapital
66      {\mkbibnameprefix{\MakeCapital{#3}}\isdot}
67      {\mkbibnameprefix{#3}\isdot}%
68    \ifprefchar{}{\bibnamedelimc}%
69    \ifdefvoid{#2}{\mkbibnamefamily{\MakeCapital{#1}}}{\mkbibnamefamily{\MakeSentenceCase{#1}}}\isdot
70    \ifdefvoid{#2}{}{\revsdnamepunct\bibnamedelimd\mkbibnamegiven{\MakeUppercase{#2}}\isdot}%\MakeCapital{#2}
71    \ifdefvoid{#4}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamesuffix{#4}\isdot}%
72    {\usebibmacro{name:delim}{#1}%
73     \usebibmacro{name:hook}{#1}%
74    \ifdefvoid{#2}{\mkbibnamefamily{\MakeCapital{#1}}}{\mkbibnamefamily{\MakeSentenceCase{#1}}}\isdot
75    %
76    \ifboolexpr{%
77      test {\ifdefvoid{#2}}
78      and
79      test {\ifdefvoid{#3}}}
80      {}
81    {\revsdnamepunct}%
82    \ifdefvoid{#2}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamegiven{\MakeUppercase{#2}}\isdot}%%\MakeCapital{#2}
83    \ifdefvoid{#3}{}{\bibnamedelimd\mkbibnameprefix{#3}\isdot}
84    \ifdefvoid{#4}{}{\bibnamedelimd\mkbibnamesuffix{#4}\isdot}%

```

此外，多个姓名之间用逗号分隔，最后一个姓名前不用 and，而使用逗号，可以通过使用钩子以及处理本地化字符串 and 来实现。

示例 65 本地化字符串处理

代码

```

1 \DefineBibliographyStrings{english}{%
2   and = {\addcomma},%将第2和3人名见的and符号改成逗号，用\finalnamedelim命令也可以定义，参见3.9.1节
3   byeditor = {\mkbibparens{Eds\adddot\isdot}},
4   urlseen = {Accessed on},
5   january = {Jan\adddot},
6   february = {Feb\adddot},
7   march = {Mar\adddot},

```

```

8   april = {Apr\adddot},
9   may = {May},
10  june = {June},
11  july = {July},
12  august = {Aug\adddot},
13  september = {Sept\adddot},
14  october = {Oct\adddot},
15  november = {Nov\adddot},
16  december = {Dec\adddot},
17 }

```

3.2.2.3 条目类型及其使用的域 接下来我们首先来看一下示例中所给出的条目类型 (表1) 及其所使用的域。

表 1 支持的条目类型

entry type		references
article	for	journals' paper
inproceedings	for	proceedings' paper
book	for	whole books
inbook	for	monographs or chapters in edited books
report	for	reports
thesis/phdthesis/masterthesis	for	thesis
patent	for	patents
standard	for	standards
online/www	for	websites

根据对各条目内容的分析可以得到各条目使用的域为:

示例 66 各条目使用的域

代码

```

1 article:
2 author,date or year.title.journaltitle,volume(number),pages.doi
3
4 inproceedings:
5 author,date or year.title.booktitle.publisher,address or location,pages
6
7 book:
8 author,date or year.title.edition.publisher,address or location,pages
9
10 inbook:
11 author,date or year.title.editor or bookauthor.booktitle.edition.publisher,address or location,pages
12
13 report:
14 author,date or year.title.publisher,address or location.type or number,pages
15
16 thesis/phdthesis/masterthesis:
17 author,date or year.title.type.institution,address or location,pages
18
19 patent:
20 author,date or year.title.number
21
22 standard:
23 author,date or year.title.translator.publisher,address or location,pages

```

```

24
25 online/www:
26 author,date or year.title.organization.url.urldate

```

3.2.2.4 article 类型处理 article 条目中，标题为正常字体，期刊名为斜体，卷为粗体，期用圆括号包围，页码前面的符号为逗号，无引导词如 pp.，而且 doi 需要换行。

修改期刊名钩子，卷期定义一个新的域格式，调整页码的引导符，修改 doi 格式，可以处理完成。

示例 67 article 条目处理

代码

```

1 \DeclareFieldFormat{journaltitle}{\mkbibitalic{\#1}\isdot}添加\isdot, 用于缩写名带点情况, 将其转换为缩写点便于标点追
踪
2 \DeclareFieldFormat%将期刊等文献的标题中原来带的引号去掉
3 [article,patent,unpublished,incollection,inproceedings,inbook]
4 {\title}{\#1\adddot\addthinspace}
5 \DeclareFieldFormat{titlecase}{\MakeCapital{\#1}}重设标题格式, 将其修改为首字母大写
6
7 \DeclareFieldFormat{pages}{\#1}去掉前面引导页码的pp.等字符
8
9 \DeclareFieldFormat{addnumflag}{%增加一个number带括号的格式, 避免使用mkbibparens而引入一个不必要的空格
10 \nobreak\printtext{(\#1\nobreak\#1\nobreak\printtext{})}}
11 \DeclareFieldFormat{addvolflag}{\mkbibbold{\#1}}
12
13 \renewbibmacro*{journal+issuetitle}{%
14   \usebibmacro{journal}%
15   \setunit*{\addspace}%
16   \iffieldundef{series}%
17     {\setunit{\addcomma\addspace}}%
18     {\newunit
19       \printfield{series}%
20       \setunit{\addcomma\addspace}%
21       \usebibmacro{volume+number+eid}%
22       \setunit{\addcomma\addspace}%
23       \usebibmacro{issue+date}%
24       \setunit{\addcolon\space}%
25       \usebibmacro{issue}%
26       \newunit
27
28 \newbibmacro*{journal}{%
29   \iffieldundef{journaltitle}%
30   {}
31   {\printtext[journaltitle]{%
32     \printfield{journaltitle}%
33     \setunit{\subtitlepunct}%
34     \printfield{journalsubtitle}}}}
35
36 %调整期刊卷和期的格式,
37 \renewbibmacro*{volume+number+eid}{%
38   \printfield[addvolflag]{volume}%
39   \%setunit*{\adddot}%去掉点号
40   \%printfield{number}%
41   \iffieldundef{number}{}{\printfield[addnumflag]{number}}%
42   \%iffieldundef{number}{}{\printtext{\mkbibparens{\printfield{number}}}}% 增加一个圆括号
43   \iffieldundef{eid}{}{%
44   \setunit{\addcomma\space}%

```

```

45  \printfield{eid}}
46
47 \renewbibmacro*{doi+eprint+url}{%
48   \iftoggle{bbx:eprint}
49     {\usebibmacro{eprint}}
50     {}%
51   \newunit\newblock
52   \iftoggle{bbx:url}
53     {\usebibmacro{url+urldate}}
54   {}
55   \newunit\newblock
56   \iftoggle{bbx:doi}
57     {\iffieldundef{doi}{}{\printtext{\newline}\printfield{doi}}%注意这里printtext的运用，避免前面点的跳行
58     {}}
59
60 %修改article的驱动，期刊文章，连续出版物中的析出文献的格式
61 \DeclareBibliographyDriver{article}{%
62   \usebibmacro{bibindex}%
63   \usebibmacro{begentry}%
64   \usebibmacro{author+translator+others}%
65   \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
66   \usebibmacro{title}%
67   \newunit
68   \printlist{language}%
69   \newunit\newblock
70   \usebibmacro{byauthor}%
71   \newunit\newblock
72   \usebibmacro{bytranslator+others}%
73   \newunit\newblock
74   \printfield{version}%
75   \newunit\newblock
76   \% \usebibmacro{in:}%
77   \usebibmacro{journal+issuetitle}%
78   \newunit
79   \usebibmacro{byeditor+others}%
80   \newunit
81   \usebibmacro{note+pages}%
82   \newunit\newblock
83   \iftoggle{bbx:isbn}
84     {\printfield{issn}}
85     {}%
86   \newunit\newblock
87   \usebibmacro{doi+eprint+url}%
88   \newunit\newblock
89   \usebibmacro{addendum+pubstate}%
90   \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
91   \usebibmacro{pageref}%
92   \newunit\newblock
93   \iftoggle{bbx:related}
94     {\usebibmacro{related:init}%
95      \usebibmacro{related}%
96     {}%
97   \usebibmacro{finentry}}

```

3.2.2.5 inproceedings 类型处理 标题为正常字体，文集名为斜体，需要出版项，同时观察 book, report 类型可以发现，出版项中，出版者在前，出版地在后，中间逗号连接，出版者缺省时不输出。

修改文集名的钩子，修改出版项格式，页码由前面的 article 中做的全局处理实现。注意到文集

名后出版项前的符号是逗号，但这里使用了点号，因为作者认为这样更合理，不同信息块之间通常是由点分隔，示例中绝大部分情况都是如此。当然用逗号分隔也没有任何难度，只需在驱动中出版项前加入一个逗号标点即可。

示例 68 inproceedings 条目处理

代码

```

1 \DeclareFieldFormat{maintitle}{\mkbibemph{\#1}}
2 \DeclareFieldFormat{booktitle}{\mkbibemph{\#1}}
3 \DeclareFieldFormat%将期刊等文献的标题中原来带的引号去掉
4   [article,patent,unpublished,incollection,inproceedings,inbook]
5   {title}{\#1\adddot\addthinspace}
6
7 \renewbibmacro*{publisher+location+date}{%
8   \printlist{publisher}
9   \iflistundef{location}{}{\setunit{\addcomma\space}}%
10  \printlist{location}%
11  \setunit{\addcomma\space}%
12  \usebibmacro{date}%
13  \newunit}
14
15 %会议论文格式修改
16 \DeclareBibliographyDriver{inproceedings}{%
17   \usebibmacro{bibindex}%
18   \usebibmacro{begentry}%
19   \usebibmacro{author/translator+others}%
20   \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
21   \usebibmacro{title}%
22   \newunit
23   \printlist{language}%
24   \newunit\newblock
25   \usebibmacro{byauthor}%
26   \newunit\newblock
27 %\usebibmacro{in:}%
28   \usebibmacro{maintitle+booktitle}%
29   \newunit\newblock
30   \usebibmacro{event+venue+date}%
31   \newunit\newblock
32   \usebibmacro{byeditor+others}%
33   \newunit\newblock
34   \iffieldundef{maintitle}
35     {\printfield{volume}%
36      \printfield{part}%
37      {}%
38    \newunit
39    \printfield{volumes}%
40    \newunit\newblock
41    \usebibmacro{series+number}%
42    \newunit\newblock
43    \printfield{note}%
44    \newunit\newblock
45    \printlist{organization}%
46    \newunit
47    \usebibmacro{publisher+location+date}%
48    \newunit\newblock
49    \usebibmacro{chapter+pages}%
50    \newunit\newblock
51    \iftoggle{bbx:isbn}
52      {\printfield{isbn}%
53      {}%

```

```

54 \newunit\newblock
55 \usebibmacro{doi+eprint+url}%
56 \newunit\newblock
57 \usebibmacro{addendum+pubstate}%
58 \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
59 \usebibmacro{pageref}%
60 \newunit\newblock
61 \iftoggle{bbx:related}{%
62   {\usebibmacro{related:init}}%
63   \usebibmacro{related}%
64 }%
65 \usebibmacro{finentry}%

```

3.2.2.6 book 类型处理 书名为斜体, 出版项使用与 inproceedings 一致的全局处理。驱动无需修改使用标准样式提供的即可。

示例 69 book 条目处理

代码

```

1 \DeclareFieldFormat{%
2   [book,report,thesis]%
3   {title}{\mkbibemph{\#1}}%

```

3.2.2.7 inbook 类型处理 章节名正常字体, 全书名为斜体, 同时全书还需要作者或编者, 章节和书名之间用 in: 表示, 出版项和页码使用前述的全局处理。设置书名钩子, 处理 in 的本地化字符串格式后, 最重要的是全书编者中跟着的提示信息 (Eds.)。这种提示信息常是由本地化字符串提供, 显然 eds 表示编者, 通常全书的作者还可以用 bookauthor 域表示, 但这里为了体现 eds 信息, 使用 editor 域, 于是我们需要对 editor 域输出格式做修改, 得到符合要求的结果。其中 byeditor 本地化字符串处理, 见例65。

示例 70 inbook 条目处理

代码

```

1 \DeclareFieldFormat{maintitle}{\mkbibemph{\#1}}%
2 \DeclareFieldFormat{booktitle}{\mkbibemph{\#1}}%
3 %
4 \renewbibmacro*{in:}{%
5   \printtext{%
6     \mkbibitalic{\bibstring{in}}\intitlepunct}}%
7 %
8 \renewbibmacro*{byeditor+others}{%
9   \ifnameundef{editor}%
10   {}%
11   {\printnames[byeditor]{editor}%
12   \setunit{\addspace}%
13   \usebibmacro{byeditor+othersstrg}%
14   \clearname{editor}%
15   \newunit}%
16 \usebibmacro{byeditorx}%
17 \usebibmacro{bytranslator+others}%
18 %
19 %修改inbook的驱动
20 \DeclareBibliographyDriver{inbook}{%
21   \usebibmacro{bibindex}%
22   \usebibmacro{begentry}%
23   \usebibmacro{author+others}%

```

```

24  \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
25  \usebibmacro{title}%
26  \newunit
27  \printlist{language}%
28  \newunit\newblock
29  \usebibmacro{byauthor}%
30  \newunit\newblock
31  \usebibmacro{in:}%
32  \usebibmacro{bybookauthor}%
33  \newunit\newblock
34  \usebibmacro{byeditor+others}%
35  \newunit\newblock
36  \usebibmacro{maintitle+booktitle}%
37  \newunit\newblock
38  \printfield{edition}%
39  \newunit
40  \iffieldundef{maintitle}
41    {\printfield{volume}%
42     \printfield{part}%
43    {}%
44  \newunit
45  \printfield{volumes}%
46  \newunit\newblock
47  \usebibmacro{series+number}%
48  \newunit\newblock
49  \printfield{note}%
50  \newunit\newblock
51  \usebibmacro{publisher+location+date}%
52  \newunit\newblock
53  \usebibmacro{chapter+pages}%
54  \newunit\newblock
55  \iftoggle{bbx:isbn}
56    {\printfield{isbn}%
57    {}%
58  \newunit\newblock
59  \usebibmacro{doi+eprint+url}%
60  \newunit\newblock
61  \usebibmacro{addendum+pubstate}%
62  \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
63  \usebibmacro{pageref}%
64  \newunit\newblock
65  \iftoggle{bbx:related}
66    {\usebibmacro{related:init}%
67     \usebibmacro{related}%
68    {}%
69  \usebibmacro{finentry}}

```

3.2.2.8 report 类型处理 在 report 类中，标题为斜体，后面是出版项，和报告类型及编号。修改驱动调整出版项和报告类型的顺序。也要注意两者之间示例给出的逗号分隔符，这里作者仍然使用了点号，原因如前所述，不同信息块的分隔用点号，当然如果要改成逗号也非常简单。唯一需要注意的是，通常报告的出版者用 institution 域表示，所以对其做域 publisher 类似的处理。

示例 71 report 条目处理

代码

```

1  \DeclareFieldFormat{%
2    [book,report,thesis]%
3    {title}{\mkbibemph{\#1}}%

```

```
4
5 \renewbibmacro*{institution+location+date}{%
6   \printlist{institution}%
7   \iflistundef{location}{}{\setunit*{\addcomma\space}%
8   \printlist{location}%
9   \setunit*{\addcomma\space}%
10  \usebibmacro{date}%
11  \newunit}
12
13 %report
14 \DeclareBibliographyDriver{report}{%
15   \usebibmacro{bibindex}%
16   \usebibmacro{begentry}%
17   \usebibmacro{author}%
18   \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
19   \usebibmacro{title}%
20   \newunit
21   \printlist{language}%
22   \newunit\newblock
23   \usebibmacro{byauthor}%
24   \newunit\newblock
25   \printfield{version}%
26   \newunit
27   \printfield{note}%
28   \newunit\newblock
29   \usebibmacro{institution+location+date}%
30   \newunit\newblock
31   \printfield{type}%
32   \setunit*{\addspace}%
33   \printfield{number}%
34   \newunit\newblock
35   \usebibmacro{chapter+pages}%
36   \newunit
37   \printfield{pagetotal}%
38   \newunit\newblock
39   \iftoggle{bbx:isbn}{%
40     {\printfield{isrn}}%
41   }%
42   \newunit\newblock
43   \usebibmacro{doi+eprint+url}%
44   \newunit\newblock
45   \usebibmacro{addendum+pubstate}%
46   \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
47   \usebibmacro{pageref}%
48   \newunit\newblock
49   \iftoggle{bbx:related}{%
50     {\usebibmacro{related:init}%
51      \usebibmacro{related}%
52    }%
53 }
```

3.2.2.9 thesis 类型处理 标题是斜体, 带论文类型, 后面是出版项和页码。标题修改使用钩子, 出版项和页码使用前述的全局设置。主要是论文类型。目前没有做任何的额外处理, 因为 biblatex 自动会将 phdthesis, masterthesis 转换为 thesis, 并设置 type。如果用户直接使用 thesis, 并且需要 type 信息, 那么需要在 type 域中输入类型是 phdthesis 或 masterthesis。

3.2.2.10 patent 类型处理 标题为正常字体，后面跟专利号。无需任何处理。

3.2.2.11 standard 类型处理 因为 standard 类型在 biblatex 中没有定义，因此需要增加一个 standard 类型的驱动，类似于 book 的驱动，只是标题改为正常字体。

示例 72 standard 条目处理

代码

```

1 %增加标准的驱动
2 \DeclareBibliographyDriver{standard}{%
3   \usebibmacro{bibindex}%
4   \usebibmacro{begentry}%
5   \usebibmacro{author/editor+others/translator+others}%
6   \setunit{\printdelim{nametitledelim}}\newblock
7   \usebibmacro{maintitle+title}%
8   \newunit
9   \printlist{language}%
10  \newunit\newblock
11  \usebibmacro{byauthor}%
12  \newunit\newblock
13  \usebibmacro{byeditor+others}%
14  \newunit\newblock
15  \printfield{edition}%
16  \newunit
17  \iffieldundef{maintitle}
18    {\printfield{volume}%
19     \printfield{part}%
20     {}%
21   \newunit
22   \printfield{volumes}%
23   \newunit\newblock
24   \usebibmacro{series+number}%
25   \newunit\newblock
26   \printfield{note}%
27   \newunit\newblock
28   \usebibmacro{publisher+location+date}%
29   \newunit\newblock
30   \usebibmacro{chapter+pages}%
31   \newunit
32   \printfield{pagetotal}%
33   \newunit\newblock
34   \iftoggle{bbx:isbn}
35     {\printfield{isbn}%
36     {}%
37   \newunit\newblock
38   \usebibmacro{doi+eprint+url}%
39   \newunit\newblock
40   \usebibmacro{addendum+pubstate}%
41   \setunit{\bibpagerefpunct}\newblock
42   \usebibmacro{pageref}%
43   \newunit\newblock
44   \iftoggle{bbx:related}
45     {\usebibmacro{related:init}%
46      \usebibmacro{related}%
47      {}%
48   \usebibmacro{finentry}}

```

3.2.2.12 online 类型处理 最后是 online 类型, 标题后跟的是组织, 后面跟的是网址及其访问日期。主要要修改的是 url 和 urldate 的域格式。因为 urldate 域需要提供所有的年月日信息, 所以设置 urldate 宏包选项, 注意区别于 date 域的选项。同时因为其特殊的形式, 修改月份的本地化字符串, 如例65所示。

示例 73 online 条目处理

代码

```

1 \ExecuteBibliographyOptions{
2   useprefix = true, %名字的信息包括前缀
3   %firstinits = true, %名字有缩写, 参考3.1.2.3 Internal
4   giveninits = true,
5   date = year, %日期仅写到年
6   urldate= comp,
7   %maxnames = 3 , %设置名字最大数量
8   %minnames = 3 , %设置缩减后的名字最小数量
9   maxbibnames=3, %将文献列表和引用中最大名字数量区分开
10  minbibnames=3,
11 }
12
13 \DeclareFieldFormat{url}{Available from\space\url{\#1}}
14 \DeclareFieldFormat{urldate}{\mkbibbrackets{\bibstring{urlseen}\space\#1}}

```

3.2.2.13 全局选项及 texlive 兼容性处理 全局选项设置如例73所示, 使用类似于 gb7714-2015 的设置, 使用姓名前缀和缩写, 设置文献表中作者标签最大和最小姓名数为 3。

对于 biblatex 的兼容性, 因为升级可能带来的变化, 这里特别做了处理, 主要是 texlive2016 和 texlive2017, 其中的 biblatex 版本分别为 3.4 和 3.7。对于本项目, 其中有一个命令存在差异, 因此换个版本会报错, 因此特别做出处理, 处理方式类似于 gb7714-2015 样式。

示例 74 texlive 兼容性处理

代码

```

1 \providetoggle{iftexlivesix}
2 \providetoggle{iftexliveseven}%
3 %版本判断, 根据biblatex更新历史可知, 版本3.3开始使用新的姓名机制
4 %所以当版本大于3.2开始, 就用设置\toggletrue{iftexlivesix}
5 \def\numparserta#1.#2\relax{#1}%注意relax的重要性
6 \def\numparsertb#1.#2\relax{#2}
7 \def\numinteger{\expandafter\numparserta\abx@version\relax}
8 \def\numdigital{\expandafter\numparsertb\abx@version\relax}
9 \ifnumcomp{\numdigital}{>}{2}{\toggletrue{iftexlivesix}}{\togglefalse{iftexlivesix}}
10 \ifnumcomp{\numdigital}{>}{6}{\toggletrue{iftexliveseven}}{\togglefalse{iftexliveseven}}
11
12 \iftoggle{iftexliveseven}{%
13   \renewbibmacro*{date+extrayear}{%
14     \iffieldundef{labelyear}{}{%
15       {}%
16       {\printtext{[%[parens]]%这里把括号去掉}}%
17       \iffieldsequal{year}{labelyear}{}{%
18         {\printlabeldateextra}%
19         {\printfield{labelyear}}%
20         {\printfield{extrayear}}}}}}%
21 }{%
22 \renewbibmacro*{date+extrayear}{%
23   \iffieldundef{\thefield{datelabelsource}year}{}{%
24     {}}

```

```

25   {\printtext{[%parens]}%这里把括号去掉
26     \iffieldsequal{year}{\thefield{datelabelsource}year}
27     {\printdateextralabel}%
28     {\printfield{labelyear}}%
29     {\printfield{extrayear}}}{}%}
30 }

```

如此完成了 bbx 文件的开发。

3.2.3 cbx 文件开发

下面进行 cbx 文件开发。cbx 引用标签样式示例给出了 3 个。分别是 1 位作者、2 位、3 位或以上作者的情况。可以看到 2 位作者时全部给出，超过 3 位则只给出一位，这可以通过设置宏包选项实现，例 75 中给出的其它选项，与 gb7714-2015 相同。单个姓名的标签采用默认的方式处理，作者和年份之间的分隔符，修改对应的钩子即可。

示例 75 cbx 设置宏包选项

代码

```

1 \ExecuteBibliographyOptions{
2   %autocite = superscript ,
3   %autopunct = true ,
4   %sorting = none ,
5   maxcitenames=2,
6   mincitenames=1,
7   uniquename=init,%因为使用了名字缩写选项，所以需要设置uniquename=init而不是full避免冲突
8   labeldate=true,
9   uniqueList=minyear,
10 }
11
12 \DeclareDelimFormat{nameyeardelim}{\addcomma\addspace}

```

除此之外，还有几个格式需要实现，包括：

- ▶ et al. 的斜体
- ▶ 两位作者时，and 连接
- ▶ 同作者文献，连续出现，作者名只出现一次

这三个问题其实是本项目最复杂的地方。因为一般情况下，引用标签与文献表中的作者标签使用相同的钩子，因此格式相同。那么在文献表中作者格式确定的情况下，无法全局的重定义这些钩子，否则会影响文献表。

好在 tex 的作用域机制保证了重定义可以作用在局部范围内。于是重定义 name:andothers 宏来实现 etal 斜体，重定义 finalnamedelim 来实现 and 连接。但是作者省略的问题，还无法解决，思考解决方法，找到 authoryear 文献表中存在的省略，这里其实也可以复用其中的宏，于是新定义一个 cite:labelname 取代直接打印姓名的方式，重定义 cite 宏实现要求，最后重定义 cite 命令，在引用标签外加上圆括号。

示例 76 cbx 重定义实现要求

代码

```

1 \newbibmacro*[cite:labelname]{%
2   \usebibmacro{bbx:check}%
3   {}%\bibnamedash%
4   {\usebibmacro{bbx:savehash}%
5   \printnames{labelname}%
6   \setunit{\printdelim{nameyeardelim}}}%
7

```

```

8 \renewbibmacro*{cite}{%
9   \iffieldundef{shorthand}{%
10    {\ifthenelse{\ifnameundef{labelname}\OR\iffieldundef{labelyear}}{%
11      {\usebibmacro{cite:label}}{%
12        \setunit{\printdelim{nonameyeardelim}}{%
13          {\renewcommand*{\finalnamedelim}{%
14            \ifnumgreater{\value{liststop}}{2}{\finalandcomma}{}}{%
15              \addspace and\space}}{%
16              \renewbibmacro*{name:andothers}{%
17                \ifboolexpr{%
18                  test {\ifnumequal{\value{listcount}}{\value{liststop}}}{%
19                    and
20                    test \ifmorenames
21                  }{%
22                    {\ifnumgreater{\value{liststop}}{1}{%
23                      {\finalandcomma}}{%
24                        {}{%
25                          \andothersdelim\mkbibemph{\bibstring{andothers}}}}{%
26                        {}{%
27                          \usebibmacro{cite:labelname}\printnames{labelname}}{%
28                        }{%
29                          \usebibmacro{cite:labelyear+extrayear}}{%
30                          {\usebibmacro{cite:shorthand}}{%
31                            \%\\DeclareCiteCommand{\cite}[\mkbibparens]{\precode}{\loopcode}{\sepcode}{\postcode}{%
32                            \%\\DeclareCiteCommand{\cite}[\mkbibparens]{%
33                            {\usebibmacro{prenote}}{%
34                            {\usebibmacro{citeindex}}{%
35                            {\usebibmacro{cite}}{%
36                            {\multicitedelim}{%
37                            {\usebibmacro{postnote}}{%

```

到此，我们完成了所有的开发。

项目所有文档见: [egzazhi.tex](#), [zazhi.bbx](#), [zazhi.cbx](#), [egbib.bib](#)。

结果如图41所示。

3.2.4 小结

通过上述实践，我们完成了一个定制项目，可以看到 biblatex 的强大，它提供的 api 相当全面和有效，利用它以及标准样式可以较为方便构建满足需要的定制格式。

3.3 样式定制中的一些技巧

3.3.1 选项的范围限制

选项有不同的作用范围，包括 Load-time、Global、Per-refcontext、Per-type、Per-entry、Per-namelist、Per-name 等，有时可以针对不同的需要来设置不同的选项作用范围，例就是一种针对条目类型的选项设置：

示例 77 针对条目类型的选项设置

代码

```

1 \ExecuteBibliographyOptions[%
2   book,%
3   bookinbook,%
4   bookinarticle,%
5   bookincollection,%
6   bookinincollection,%
7   mvbook,%

```

1 bibliography

one author(Harker, 1987) (Hsin, 1990; Prigogine, 1976) (University of Sheffield Library, 2001; Cone, 1963; ISO, 1982)
 two authors(Carter and Eretkin, 2011)
 three or more authors(Hino *et al.*, 1993; Miller *et al.*, 1991a; 1991b)

References

Carter RW, Eretkin RC, 2011. Induced surface flow wave energy converter. U.S. Patent 8084873 B2.
 Cone CD, 1963. *The aerodynamic design of wings*. Langley research center, Virginia, USA. NASA technical report No. TR R-152.
 Harker PT, 1987. *Predicting intercity freight flows*. VNU science Press, Utrecht, the Netherlands, 20–25.
 Hino T, Martinelli L, Jameson A, 1993. A finite-volumne method with unstructured grid for free surface flow simulations. *Proceedings of the 6th international symposium on numerical ship hydrodynamics*. Iowa City, USA, 173–193.

Hsin C, 1990. *Development and analysis of panel method for propellers in unsteady flow*. PhD thesis. Massachusetts institutes of technology, Cambridge, 15–20.
 ISO, 1982. ISO 4948-1:1982. Steels classification-Part 1:steels based on chemical composition. standard. International organization for standardization, Geneva.
 Miller TC, Tobin RL, Freisz TL, 1991a. Stackelberg games on a network with C-N competitors. *Journal of regional science*, **31**(4), 435–454.
 doi: [info:doi](#).
 Miller TC, Tobin RL, Freisz TL, 1991b. Stackelberg games on a network with CN network competitors. *Journal of regional science*, **31**(4), 435–454.
 doi: [info:doi](#).
 Prigogine I, 1976. Order through fluctuation:self-organization and social system. In: Jantash E, Waddington C (Eds.). *Evolution and consciousness*. Addison-Wesley, London, 93–134.
 University of Sheffield Library, 2001. Citing Electronic source of information. University of Sheffield. Available from <http://www.rfla.org/IV/rfla64/13801613.htm> [Accessed on Feb. 23, 2007].

1

图 41 样式定制结果

```

8   inbook,%
9   bookinbook,%
10  bookinarticle,%
11  inreference,%
12  bookinreference,%
13  bookininreference%
14 ]{useeditor=false,usetranslator=false}

```

3.3.2 排序格式的宏重用

排序格式用 DeclareSortingScheme(老版本 biblatex)/DeclareSortingTemplate 定义，很多时候可以利用宏重用来精简代码，比如有多个不同的格式，其中仅有部分的差别，多数内容都是相同的，此时可以将相同的内容定义为宏，然后在不同的格式中重用，比如：

示例 78 排序格式中的宏重用

代码

```

1 \def\bbx@sorting@reused{
2   \sort{
3     \field{sortname}
4     \field{author}
5     \field{editor}
6     \field{translator}
7     \literal{0000}
8   }
9   \sort{
10    \field{sorttitle}

```

```

11   \field{title}
12 }
13 \sort{
14   \field{sortyear}
15   \field{year}
16 }
17 }
18
19 \DeclareSortingScheme{anonymous}{
20   \sort{
21     \field{presort}
22   }
23   \sort[final]{
24     \field{sortkey}
25   }
26 \bbx@sorting@reused
27 }

```

3.3.3 不同位置的代码处理

biblatex 提供了很多接口可以在不同的位置使用一些代码, 比如在 AtEndPreamble、AtEveryCitekey、AtDataInput 等处, 进行一些内容检测、筛选、处理操作, 比如:

示例 79 排序格式中的宏重用

代码

```

1 %导言区结束加代码:
2 \AtEndPreamble{
3   \ifundef{\bbx@manuscripts@sorting}{}%
4   {
5     \DeclareSortingScheme{anonymous+manuscripts}{
6       \sort{
7         \field{presort}
8       }
9       \sort[final]{
10         \field{sortkey}
11       }
12     \bbx@anonymous@sorting
13     \bbx@manuscripts@sorting
14   }
15 }
16 }
17
18 %条目引用开始处加代码:
19 \AtEveryCitekey{\iffieldundef{prenote}{\blx@initunit}{}}
```

3.3.4 数据模型定义

biblatex 提供了数据模型的高级定义功能, 可以自定义条目类型、域、域集合、条目类型支持的域等, 比如下例定义了一种新的条目类型 newsarticle:

示例 80 数据模型定义

代码

```

1 \DeclareDatamodelEntrytypes{
2   newsarticle
3
4 \DeclareDatamodelFields[type=list, datatype=name]{
5   with,
6   writer,
```

```
7 producer,
8 execproducer,
9 director}
10
11 \DeclareDatamodelFields[type=field, datatype=literal]{
12 abstractloc,
13 titleisdescription,
14 newspaper,
15 urldescription}
16
17 \DeclareDatamodelFields[type=field, datatype=verbatim]{
18 abstracturl}
19
20 \DeclareDatafieldSet{author}{
21 \member[field=author]
22
23 \DeclareDatamodelEntryfields{
24 titleisdescription,
25 with,
26 abstractloc,
27 abstracturl,
28 urldescription}
29
30 \DeclareDatamodelEntryfields{newsarticle}{
31 author,
32 newspaper,
33 title,
34 day,
35 endday,
36 endmonth,
37 endyear,
38 month,
39 year,
40 addendum,
41 doi,
42 editor,
43 editora,
44 editorb,
45 editorc,
46 editoratype,
47 editorbtype,
48 editorctype,
49 eid,
50 eprint,
51 eprintclass,
52 eprinttype,
53 issn,
54 issue,
55 issuetitle,
56 issuesubtitle,
57 language,
58 note,
59 number,
60 origlanguage,
61 pages,
62 series,
63 subtitle,
64 titleaddon,
```

```

65   translator,
66   url,
67   urlday,
68   urlendday,
69   urlendmonth,
70   urlendyear,
71   urlmonth,
72   urlyear,
73   volume}

```

当然, 数据模型定义很多时候并不是唯一的解决方案, 一些情况下, 利用条目类型别名设置已经能够满足需求, 不需要专门为某一类型条目设置数据模型。

3.3.5 日期格式控制选项定义

根据日期格式选择的定义可以知道, 样式作者可以为不同的日期增加新的选项, 先看一下 biblatex 中日期相关选项的定义:

示例 81 日期相关选项的定义

代码

```

1 \def\do#1{%
2   \DeclareBibliographyOption[string]{#1date}{%
3     \ifstreq{\#1}{iso8601}%
4       {\blx@warning@noline{'iso8601' date format specifier is deprecated.}\MessageBreak
5         Use 'iso' instead}%
6       \csdef{\blx@dateformat@#1date}{iso}%
7     \ifstreq{\#1}{edtf}%
8       {\blx@warning@noline{'edtf' date format specifier is deprecated.}\MessageBreak
9         Use 'iso' instead}%
10      \csdef{\blx@dateformat@#1date}{iso}%
11      {\csdef{\blx@dateformat@#1date}{##1}}%
12     \ifstreq{\#1}{ymd}%
13       {\renewrobustcmd*{\bibdaterangesep}{\slash}%
14        \renewrobustcmd*{\bibtimerangesep}{\slash}%
15        \renewrobustcmd*{\bibdateeraendprefix}{\bibdateeraprefix}%
16        {}}%
17     \ifcsdef{mkdaterange##1}%
18       {\protected\csedef{\blx@imc@print#1date}{\noexpand\csuse{mkdaterange##1}{#1}}%
19        \protected\csedef{\blx@imc@print#1dateextra}{\noexpand\csuse{mkdaterange##1extra}{#1}}%
20       \ifcsdef{mkbibrange##1}{\texttt{LEGACY(<3.5)}%
21         {\blx@warning@noline{%
22           '\string\mkbibrange##1(extra)' date range macro in style is deprecated,\MessageBreak
23             please define '\string\mkdaterange##1(extra)' instead}}%
24         \protected\csedef{\blx@imc@print#1date}{\noexpand\csuse{mkbibrange##1}{#1}}%
25         \protected\csedef{\blx@imc@print#1dateextra}{\noexpand\csuse{mkbibrange##1extra}{#1}}%
26         {\blx@err@invopt{#1date=##1}{}}}%
27       \% Default for new date fields is "comp" but this is overridden below by
28       \% biblatex defaults
29     \setkeys{\blx@opt@pre}{#1date=comp}%
30     \% Time format options
31   \DeclareBibliographyOption[string]{#1time}{%
32     \csdef{\blx@timeformat@#1time}{##1}%
33     \ifcsdef{mktimerange##1}%
34       {\protected\csedef{\blx@imc@print#1time}{\csuse{mktimerange##1}{#1}}%
35        {\blx@err@invopt{#1time=##1}{}}}%
36     \% Default for new time fields is "24h"
37     \setkeys{\blx@opt@pre}{#1time=24h}%
38     \% Boolean to determine if times are printed with dates
39     \newtoggle{\blx@#1dateusetime}%

```

```

40 \DeclareBibliographyOption[boolean]{#1dateusetime}{%
41   \ifstreq{##1}{true}
42     {\togglettrue{blx@#1dateusetime}}
43     {\toggletfalse{blx@#1dateusetime}}}
44 \abx@dodatatypes

```

可以看到当存在`\mkdaterange##1` 命令时, biblatex 就会定义一个对应的`blx@imc@print#1date` 用来输出日期。因此只要定义`\mkdaterange##1` 就可以为日期选项比如 date, urldate 等增加新的选项。

比如:

示例 82 日期选项的增加

[代码](#)

```

1 \newcommand*{\mkdaterangeapalong}[1]{%
2   \blx@metadateinfo{#1}%
3   \iffieldundef{#1year}{}
4     {\datecircaprint
5       \ifstreq{#1}{url}{% URL dates are unlikely to be BCE ...
6         \printtext{%
7           \mkbibdateapalongmdy{#1year}{#1month}{#1day}}%
8         \iffieldundef{#1endyear}{%
9           {}%
10          {\iffieldequalstr{#1endyear}{}}% open-ended range?
11          {\mbox{\bibdatedash}}%
12          {\bibdatedash%
13            \iffieldsequal{#1year}{#1endyear}%
14            {\iffieldsequal{#1month}{#1endmonth}%
15              {\iffieldsequal{#1day}{#1endday}%
16                {}%
17                {\mkbibdateapalongmdy{}{}{#1endday}}%
18                {\mkbibdateapalongmdy{}{#1endmonth}{#1endday}}%
19                {\mkbibdateapalongmdy{#1endyear}{#1endmonth}{#1endday}}}}%
20              \dateuncertainprint}}%
21          \printtext{%
22            \mkbibdateapalong{#1year}{#1month}{#1day}}%
23            \dateeraprint{#1year}%
24            \iffieldundef{#1endyear}{%
25              {}%
26              {\iffieldequalstr{#1endyear}{}}% open-ended range?
27              {\mbox{\bibdatedash}}%
28              {\bibdatedash%
29                \iffieldsequal{#1year}{#1endyear}%
30                {\iffieldsequal{#1month}{#1endmonth}%
31                  {\iffieldsequal{#1day}{#1endday}%
32                    {}%
33                    {\mkbibdateapalong{}{}{#1endday}}%
34                    {\mkbibdateapalong{}{#1endmonth}{#1endday}}%
35                    {\mkbibdateapalong{#1endyear}{#1endmonth}{#1endday}}%
36                    \dateeraprint{#1endyear}}}}%
37                    \enddateuncertainprint}}}}%
38
39 \protected\def\mkbibdateapalongmdy#1#2#3{%
40   \iffieldundef{#2}{%
41     {}%
42     {\mkbibmonth{\thefield{#2}}}}%
43   \iffieldundef{#3}{%
44     {}%

```

```

45   {\addspace}%
46   \stripzeros{\thefield{#3}}%
47 \iffieldundef{#1}%
48   {}%
49   {\ifthenelse{\iffieldundef{#3}}{%
50     {\ifthenelse{\iffieldundef{#2}}{%
51       {}%
52       {\addspace}}}}%
53   {\addcomma\addspace}%
54 \iffieldbibstring{#1}{\biblstring{\thefield{#1}}}{\thefield{#1}}}}}

```

3.3.6 标签的格式和装饰

标签的格式控制主要是通过域格式实现，比如：

示例 83 标签的格式控制

代码

```

1 \DeclareFieldFormat{labelnumberwidth}{\mkbibparens{#1}}
2 \DeclareFieldFormat{labelformat}{\mkbibbrackets{#1}}
3 \DeclareFieldFormat{labelnumber}{\mkbibitalic{#1}}

```

标签的包围符号，一般是 `[]`，但也可以其它的，有时可以全局的做修改，比如：

示例 84 标签的包围符号全局修改

代码

```

1 \renewcommand*\bibleftbracket{()}
2 \renewcommand*\birightbracket{)}\midsentence}

```

也可以用另一种方式做局部修改，比如在引用的地方修改，比如：

示例 85 标签的包围符号局部修改

代码

```

1 %利用()
2 \newrobustcmd*\parenttexttrack}[1]{%
3   \begingroup
4   \blx@blxinit
5   \blx@setsfcodes
6   \blx@bibopenparen#1\blx@bibcloseparen%
7   \endgroup}
8
9 \AtEveryCite{%
10   \let\parenttext=\parenttexttrack%
11   \let\bibopenparen=\bibopenbracket
12   \let\bibcloseparen=\bibclosebracket}
13
14 %利用[]
15 \newrobustcmd*\parenttexttrack}[1]{%
16   \begingroup
17   \blx@blxinit
18   \blx@setsfcodes
19   \blx@bibopenbracket#1\blx@bibclosebracket%
20   \endgroup}
21
22 \AtEveryCite{%
23   \let\parenttext=\parenttexttrack%
24   \let\bibopenbracket=\bibopenparen%
25   \let\bibclosebracket=\bibcloseparen}

```

4 结论

通过本文的工作给出了 L^AT_EX 文档中参考文献相关问题的 biblatex 解决方案，包括：基本参考文献生成、分章参考文献、指定格式的著录和标注样式等，基本能够满足日常的各类参考文献生成需求，能够为 L^AT_EX 文档写作提供帮助。

5 后记

因水平有限，难免存在一些错误，请各位朋友批评指正。如果遇到什么问题，也可以邮件联系，欢迎交流。

参考文献

- [1] OETIKER T, PARTL H, HYNA I, et al. 一份不太简短的 LATEX2 介绍[A/OL]. ChinaTEX 论坛, 译. 5.10. 2017 [2018-04-23]. <https://ctan.org/pkg/lshort-zh-cn> (引用页: 1).
- [2] 刘海洋. LaTe_X 入门[M]. 北京: 电子工业出版社, 2013 (引用页: 1).
- [3] 胡伟. LaTeX2 ϵ 完全学习手册[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011 (引用页: 1).
- [4] DALY P W. Natural Sciences Citations and References (package natbib)[A/OL]. 8.31b. 2010 [2018-04-27]. <https://ctan.org/pkg/natbib> (引用页: 1).
- [5] HANSEN T. The multibib Package[EB/OL]. v1.4. (2008-12-10) [2018-05-04]. <https://www.ctan.org/pkg/multibib> (引用页: 1).
- [6] ARSENEAU D. Chapterbib multiple bibliographies in LATEX[A/OL]. 2010 [2018-04-23]. <https://ctan.org/pkg/chapterbib> (引用页: 1).
- [7] SHELL M. Mciteplus: Enhanced Multicitations[A/OL]. 1.2. 2013 [2018-04-23]. <https://ctan.org/pkg/mciteplus> (引用页: 1).
- [8] SEINDAL R. Inline bibliography style[EB/OL]. (1994-12-06) [2018-05-04]. <https://www.ctan.org/pkg/inlinebib> (引用页: 1).
- [9] LEHMAN P, KIME P, BORUVKA A, et al. The Biblatex Package: Programmable Bibliographies and Citations[A]. 3.0. 2015 (引用页: 1).
- [10] 胡振震. 符合 GB7714-2015 标准的 biblatex 参考文献样式文件[A/OL]. 2016 [2018-04-23]. <https://ctan.org/pkg/biblatex-gb7714-2015> (引用页: 2, 3, 39).
- [11] BERRY K. TEX Live 指南—2016[A]. 2016 (引用页: 2, 34, 39).
- [12] 北京交通大学研究生公众号. 新学期定个小目标—学会在 LaTeX 中管理参考文献[EB/OL]. (2016-09-17). <http://www.latexstudio.net/archives/7488> (引用页: 9).
- [13] 如何在 LaTeX 写作中管理参考文献?[EB/OL]. (2016-08-12). <http://www.latexstudio.net/archives/7131> (引用页: 9).
- [14] 文献助手. 参考文献格式搜索神器上线了[EB/OL]. (2016-09-21). <http://www.latexstudio.net/archives/7560> (引用页: 9).
- [15] KOPKA H, DALY P W. A Guide to LATEX and Electronic Publishing[M]. 4th ed. Harlow, England: Addison-Wesley, 2004 (引用页: 33).
- [16] BRAAMS J, CARLISLE D, JEFFREY A, et al. The L^AT_EX 2 ϵ Sources[A]. 2015 (引用页: 33).
- [17] 求助 beamerposter 制作海报时参考文献样式的问题[EB/OL]. (2016). <http://bbs.ctex.org/forum.php?mod=viewthread&tid=153061&page=1&extra=#pid544787> (引用页: 39, 54).
- [18] TANTAU T, WRIGHT J, MILETIĆ V. The beamer class – User Guide for version 3.36[A/OL]. 2015. <http://bitbucket.org/rivanvx/beamer> (引用页: 54).

目 录

0 引言	1
1 参考文献生成的常见需求	2
2 解决方案	2
2.1 参考文献数据文件准备	3
2.1.1 手动文本文件生成	6
2.1.2 利用 winedt 生成	6
2.1.3 利用 texstudio 生成	6
2.1.4 利用 Jabref 软件生成	6
2.1.5 随 L ^A T _E X 文档生成	7
2.1.6 获取标准 bib 文件	9
2.1.7 从 pdf 或文本文件转换 bib 文件	9
2.2 L ^A T _E X 文档的组成	9
2.2.1 文档源文件基本结构	9
2.2.2 biblatex 宏包、参考文献数据源和样式的加载	10
2.2.3 文献的标注（引用）	12
2.2.4 文献表的打印（输出）	12
2.2.5 参考文献正反超链接	12
2.3 L ^A T _E X 文档的编译	13
2.3.1 利用 winedt	13
2.3.2 利用 texstudio	13
2.3.3 命令行或脚本	14
2.3.4 利用 latexmk 宏包	16
2.4 分章参考文献和书后参考文献	16
2.4.1 利用 refsection 环境分章	16
2.4.2 利用宏包选项 refsection 分章	17
2.4.3 统一的全局参考文献	18
2.5 筛选、缩略信息、排序、索引	19
2.5.1 文献表分类筛选的不同方法	19
2.5.2 筛选打印示例	19
2.5.3 多个筛选文献表的顺序编码标签	22
2.5.4 文献缩略信息打印	22
2.5.5 文献表和标注的排序	24

2.5.6 文献信息索引	26
2.6 参考文献标题格式	26
2.6.1 加入目录链接	27
2.6.2 重定义 heading	27
2.6.3 利用 titlesec	31
2.7 参考文献内容格式	32
2.7.1 一般设置方法	33
2.7.2 段落格式和局部字体修改	33
2.7.3 文献中的特殊字符	34
2.7.4 自定义环境举例	35
2.7.5 参考文献表行溢出问题	37
2.8 参考文献著录和标注样式	38
2.8.1 标准样式	38
2.8.2 gb7714-2015 样式	38
2.8.3 其他定制样式	39
2.8.4 快速定制/临时定制	39
2.8.5 通过宏包选项改变样式	40
2.8.5.1 作者输出数量	41
2.8.5.2 文献表排序	41
2.8.5.3 标注排序	41
2.8.5.4 文献数据项的输出	42
2.8.5.5 标注后面的标点控制	42
2.8.6 标注命令	44
2.9 多语言文献	45
2.9.1 动态方法	45
2.9.2 静态方法	46
2.10 脚注题注小页环境中的引用	47
2.10.1 脚注中的引用	47
2.10.2 题注中的引用	47
2.10.3 小页环境中的引用	48
2.11 脚注旁注中的文献表	49
2.11.1 使用 biblatex 命令实现脚注文献表	49
2.11.2 使用 biblatex 命令和 footmisc 实现旁注文献表	50
2.11.3 使用自定义环境实现旁注文献表	51
2.12 beamer 类中的参考文献	52
2.12.1 文末文献表和脚注文献表	52
2.12.2 文献表中的条目序号	54
2.12.3 beamer 中 biblatex 参考文献表内容格式	56

3 参考文献样式定制方法	58
3.1 gb7714-2015 样式设计与实现	58
3.1.1 动机	58
3.1.2 著录样式的设计途径	58
3.1.2.1 文献著录表的内容组织原理	58
3.1.3 兼容性问题的解决思路	60
3.1.3.1 biblatex 版本的兼容性	60
3.1.3.2 版本兼容的两个途径	64
3.1.3.3 GBK 编码文件的兼容性	66
3.1.4 中英文混合文献表的解决思路	68
3.1.4.1 利用字符流解析或者 xstring 宏包的函数	68
3.1.4.2 利用 CJKsymbol 进行的 cjk 判断	69
3.1.4.3 中文的本地化字符串	70
3.1.5 功能增加及格式还原的解决思路	70
3.1.5.1 biblatex 的宏包选项增加方法	71
3.1.5.2 作者缺省处理	72
3.1.5.3 文献表标签对齐	73
3.1.5.4 作者域格式	74
3.1.5.5 标题等的域格式	75
3.1.5.6 出版项缺省的格式	76
3.1.5.7 标点格式	76
3.1.5.8 文献类型和载体标识	76
3.1.5.9 域输出的限制	78
3.1.6 著录格式控制	78
3.1.6.1 文献表环境和打印输出	78
3.1.6.2 作者格式控制	79
3.1.6.3 超出数量的作者列表处理	81
3.1.6.4 日期格式控制	81
3.1.6.5 条目标签中的日期格式	82
3.1.6.6 版本项格式控制	83
3.1.6.7 卷期域格式控制	83
3.1.6.8 标点和空格的特点和机制	84
3.1.7 动态数据修改	86
3.1.7.1 基本原理和方法	86
3.1.7.2 数据模型	87
3.1.7.3 用于关联条目的动态修改的命令封装及关联条目格式	89
3.1.8 标注样式的设计途径	91
3.1.8.1 标签中的标点和间隔符号	91

3.1.8.2 标注(引用)标签中的作者数量	91
3.2 一个项目示例	91
3.2.1 介绍	91
3.2.2 bbx 文件开发	92
3.2.2.1 文献表环境	92
3.2.2.2 作者域处理	93
3.2.2.3 条目类型及其使用的域	95
3.2.2.4 article 类型处理	96
3.2.2.5 inproceedings 类型处理	97
3.2.2.6 book 类型处理	99
3.2.2.7 inbook 类型处理	99
3.2.2.8 report 类型处理	100
3.2.2.9 thesis 类型处理	101
3.2.2.10 patent 类型处理	102
3.2.2.11 standard 类型处理	102
3.2.2.12 online 类型处理	103
3.2.2.13 全局选项及 texlive 兼容性处理	103
3.2.3 cbx 文件开发	104
3.2.4 小结	105
3.3 样式定制中的一些技巧	105
3.3.1 选项的范围限制	105
3.3.2 排序格式的宏重用	106
3.3.3 不同位置的代码处理	107
3.3.4 数据模型定义	107
3.3.5 日期格式控制选项定义	109
3.3.6 标签的格式和装饰	111
4 结论	112
5 后记	112
目录	113
插图	116
表格	117
示例	118

插 图

1	文本编辑器生成 bib 文件	6
2	winedt 生成 bib 文件	7
3	texstudio 生成 bib 文件	7
4	Jabref 软件生成 bib 文件	8
5	Jabref 软件增加参考文献条目	8
6	Jabref 软件录入参考文献信息	8
7	最小工作示例的结果	11
8	texstudio 设置默认的编译工具	14
9	texstudio 配置构建并查看命令	14
10	linux 下 texstudio 设置命令路径	15
11	分章参考文献举例-序章	17
12	分章参考文献举例-章一	17
13	设置宏包选项实现分章参考文献	18
14	全局参考文献综合示例	20
15	文献表筛选打印	21
16	利用 titlesec 局部修改参考文献标题格式	32
17	参考文献表格式默认字体字号六	34
18	参考文献表格式仿宋字体字号六	34
19	参考文献表格式等宽字体字号六	34
20	参考文献表格式楷书字体字号六	35
21	以当前条目为基准对齐的参考文献表环境	37
22	参考文献样式快速定制	41
23	国标风格的参考文献样式快速定制 A	42
24	国标风格的参考文献样式快速定制 B	43
25	双语文献参考文献	46
26	脚注中引用参考文献	47
27	题注中引用参考文献	48
28	小页环境中引用参考文献	49
29	脚注中的参考文献表	50
30	旁注中的参考文献表	51
31	脚注和旁注中参考文献表	53
32	beamer 类脚注中的参考文献表	54
33	beamer 类全局参考文献表	55
34	一个自定义 block 中参考文献表 (序号丢失)	55
35	beamer 中 biblatex 使用 gb7714-2015 定义的 align=gb7714-2015 选项后的文献表	56
36	beamer 中 biblatex 利用内部主题设置文献表标签后的文献表	56

37	自定义 block 中使用 gb7714-2015 定义的 align=gb7714-2015 选项后的文献表	56
38	beamer 中 biblatex 利用颜色主题设置文献颜色	57
39	定制项目文献表示例	92
40	定制项目引用标签示例	92
41	样式定制结果	106

表 格

1	支持的条目类型	95
---	-------------------	----

示 例

1	参考文献信息基本格式即 bibtex 格式	3
2	bibtex 格式文件中的条目类型和域	3
3	利用 filecontents 环境随 latex 文档生成 bib	7
4	利用 gb7714texttobib.pl 将参考文献文本转换为 bib 文件	9
5	文档源文件的代码基本结构	10
6	biblatex 参考文献生成最小工作示例	10
7	biblatex 宏包、数据源和样式的加载	10
8	添加参考文献数据源的两种方式	11
9	参考文献的引用命令	12
10	不标注的文献的引用命令	12
11	参考文献表打印命令	12
12	参考文献反向超链接选项	12
13	texstudio 一键编译过程提示	13
14	命令行手动输入的命令	14
15	window 下的 bat 脚本文件	15
16	linux 下的 sh 脚本文件	15
17	latexmk 编译命令	16
18	分章参考文献	16
19	利用宏包选项实现分章参考文献	17
20	利用 refsection 的全局参考文献	18
21	全局参考文献综合示例	19
22	分类筛选打印参考文献表	19
23	category 和 check 筛选	21

24	多个筛选文献表的顺序编码	22
25	论文集信息打印	22
26	中文文献排序时的 biber 选项	25
27	文献信息索引	26
28	手动加入目录链接	27
29	使用 bibintoc 加入目录链接	27
30	biblatex 对于目录的影响	27
31	重设 heading 选项参数	28
32	文档类提供 ctex 修改的页眉页脚举例	28
33	利用 fancyhdr 生成页眉页脚举例	28
34	利用 titleps 生成页眉页脚举例	30
35	利用 titlesec 局部修改参考文献标题格式	31
36	参考文献表内容的格式	33
37	参考文献表内容的字体颜色格式	33
38	参考文献表内容格式修改举例	33
39	文献中的特殊字符直接显示方法	35
40	自定义参考文献表环境举例	35
41	基于 list 的参考文献表标签的左对齐	36
42	以当前条目为基准对齐的参考文献表环境	36
43	参考文献表行溢出问题解决	38
44	参考文献表 url 导致行溢出问题解决	38
45	参考文献样式定制举例	40
46	参考文献样式定制举例-国标样式	40
47	autopunct 选项与脚注之后句点处理	42
48	natbib 和 mciteplus 等宏包提供的标注名	44
49	常见的标注命令	45
50	设置 set 条目集用于双语文献动态方法	45
51	设置 set 条目集用于双语文献静态方法	46
52	脚注中引用参考文献	47
53	题注中引用参考文献	47
54	小页环境中引用参考文献	48
55	脚注参考文献表	49

56	旁注参考文献表	50
57	另一种脚注和旁注参考文献表	51
58	beamer 中使用 biblatex 参考文献	53
59	beamer 中 biblatex 使用 gb7714-2015 定义的 align=gb7714-2015 选项	55
60	beamer 中 biblatex 利用内部主题设置文献表标签	55
61	beamer 中 biblatex 利用颜色主题设置文献颜色	57
62	texlive2016 中 biblatex3.4 版 Name 域格式输入参数的修改	79
63	重定义参考文献环境确定缩进	92
64	作者域处理	93
65	本地化字符串处理	94
66	各条目使用的域	95
67	article 条目处理	96
68	inproceedings 条目处理	98
69	book 条目处理	99
70	inbook 条目处理	99
71	report 条目处理	100
72	standard 条目处理	102
73	online 条目处理	103
74	texlive 兼容性处理	103
75	cbx 设置宏包选项	104
76	cbx 重定义实现要求	104
77	针对条目类型的选项设置	105
78	排序格式中的宏重用	106
79	排序格式中的宏重用	107
80	数据模型定义	107
81	日期相关选项的定义	109
82	日期选项的增加	110
83	标签的格式控制	111
84	标签的包围符号全局修改	111
85	标签的包围符号局部修改	111